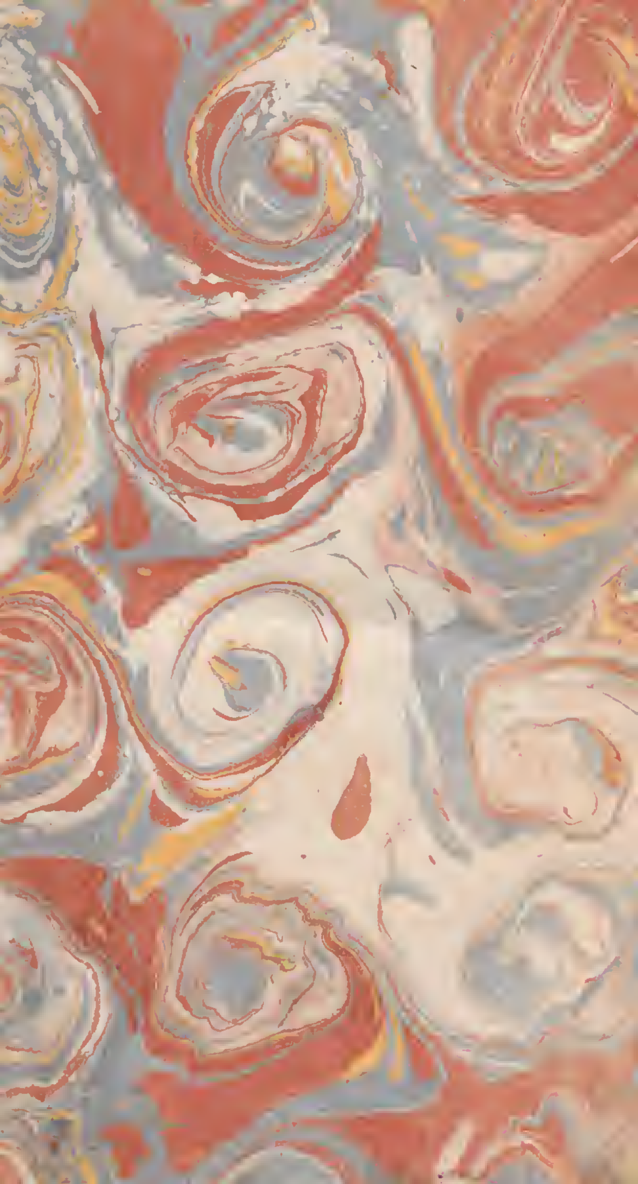






HISTOIRE NATURELLE,

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE.

Tome IV.

ŒUVRES COMPLÈTES DE M. LE C.TE DE BUFFON,

Intendant du Jardin du Roi, de l'Académie Françoise, de celle des Sciences, &c.

Tome Quatrième.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXIV.

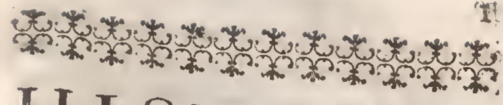
TABLE

TABLE

De ce qui eſt contenu dans ce Volume.

Hiſtoire Naturelle de l'Homme.





HISTOIRE NATURELLE.

CHAPITRE X.

De la formation du Fœtus.

IL paroît certain par les obſervations de Verrheyen, qui a trouvé de la ſemence de taureau dans la matrice de la vache, par celles de Ruiſch, de Fallope & des autres Anatomiſtes qui ont trouvé de celle de l'homme dans la matrice de pluſieurs femmes, par celles de Leeuwenhoek qui en a trouvé dans la matrice d'une grande quantité de femelles, toutes diſſéquées immédiatement après l'accouplement, il paroît, dis-je, très-certain que la liqueur ſéminale du mâle entre dans la matrice de la femelle, ſoit qu'elle y arrive en ſubſtance par l'orifice interne

qui paroît être l'ouverture naturelle par où elle doit passer, soit qu'elle se fasse un passage en pénétrant à travers le tissu du col & des autres parties inférieures de la matrice qui aboutissent au vagin. Il est très-probable que dans le temps de la copulation l'orifice de la matrice s'ouvre pour recevoir la liqueur séminale, & qu'elle y entre en effet par cette ouverture, qui doit la pomper; mais on peut croire aussi que cette liqueur, ou plutôt la substance active & prolifique de cette liqueur, peut pénétrer à travers le tissu même des membranes de la matrice; car la liqueur séminale étant, comme nous l'avons prouvé, presque toute composée de molécules organiques qui sont en grand mouvement, & qui sont en même temps d'une petitesse extrême, je conçois que ces petites parties actives de la semence peuvent passer à travers le tissu des membranes les plus serrées, & qu'elles peuvent pénétrer celles de la matrice avec une grande facilité.

Ce qui prouve que la partie active de cette liqueur peut non-seulement

paſſer par les pores de la matrice, mais même qu'elle en pénètre la ſubſtance, c'eſt le changement prompt & , pour ainſi dire, ſubit qui arrive à ce viſcère, dès les premiers temps de la groſſeſſe, les règles & même les vidanges d'un accouchement qui vient de précéder, ſont d'abord ſupprimées, la matrice devient plus mollaſſe, elle ſe gonfle, elle paroît enflée à l'intérieur, &, pour me ſervir de la comparaiſon de Harvey, cette enflure reſſemble à celle que produit la piqûre d'une abeille ſur les lèvres des enfans : toutes ces altérations ne peuvent arriver que par l'action d'une cauſe extérieure, c'eſt-à-dire, par la pénétration de quelque partie de la liqueur ſéminale du mâle dans la ſubſtance même de la matrice; cette pénétration n'eſt point un effet ſuperficiel qui s'opère uniquement à la ſurface, ſoit extérieure, ſoit intérieure, des vaiſſeaux qui conſtituent la matrice, & de toutes les autres parties dont ce viſcère eſt compoſé; mais c'eſt une pénétration intime, ſemblable à celle de la nutrition & du développement; c'eſt une

pénétration dans toutes les parties du moule intérieur de la matrice, opérée par des forces ſemblables à celles qui contraignent la nourriture à pénétrer le moule intérieur du corps, & qui en produiſent le développement ſans en changer la forme.

On ſe perſuadera facilement que cela eſt ainſi, lorſque l'on ſera réflexion que la matrice, dans le temps de la groſſeſſe, non-ſeulement augmente en volume, mais encore en maſſe, & qu'elle a une eſpèce de vie, ou, ſi l'on veut, une végétation ou un développement qui dure & va toujours en augmentant juſqu'au temps de l'accouchement; car ſi la matrice n'étoit qu'un ſac, un récipient deſtiné à recevoir la ſemence & à contenir le fœtus, on verroit cette eſpèce de ſac s'étendre & s'amincir à meſure que le fœtus augmenteroit en groſſeur, & alors il n'y auroit qu'une extenſion, pour ainſi dire, ſuperficielle des membranes qui compoſent ce viſcère; mais l'accroiſſement de la matrice n'eſt pas une ſimple extenſion ou une dilatation à l'ordinaire, non-ſeulement la matrice s'étend

à mesure que le fœtus augmente, mais elle prend en même temps de la solidité, de l'épaisseur, elle acquiert, en un mot, du volume & de la masse en même temps; cette espèce d'augmentation est un vrai développement, un accroissement semblable à celui de toutes les autres parties du corps, lorsqu'elles se développent, qui dès-lors ne peut être produit que par la pénétration intime des molécules organiques analogues à la substance de cette partie; & comme ce développement de la matrice n'arrive jamais que dans le temps de l'impregnation, & que cette impregnation suppose nécessairement l'action de la liqueur du mâle, ou tout au moins qu'elle en est l'effet, on ne peut pas douter que ce ne soit la liqueur du mâle qui produise cette altération à la matrice, & que cette liqueur ne soit la première cause de ce développement, de cette espèce de végétation & d'accroissement que ce viscère prend, avant même que le fœtus soit assez gros & qu'il ait assez de volume pour le forcer à se dilater.

Il paroît de même tout aussi certain

par mes expériences, que la femelle a une liqueur séminale qui commence à se former dans les testicules, & qui achève de se perfectionner dans les corps glanduleux ; cette liqueur coule & distille continuellement par les petites ouvertures qui sont à l'extrémité de ces corps glanduleux, & cette liqueur séminale de la femelle peut, comme celle du mâle, entrer dans la matrice de deux façons différentes, soit par les ouvertures qui sont aux extrémités des cornes de la matrice, qui paroissent être les passages les plus naturels, soit à travers le tissu membraneux de ces cornes, que cette liqueur humecte & arrose continuellement.

Ces liqueurs séminales sont toutes deux un extrait de toutes les parties du corps de l'animal, celle du mâle est un extrait de toutes les parties du corps du mâle, celle de la femelle est un extrait de toutes les parties du corps de la femelle ; ainsi dans le mélange qui se fait de ces deux liqueurs il y a tout ce qui est nécessaire pour former un certain nombre de mâles & de femelles ; plus la quantité de liqueur fournie par l'un & par l'autre est grande

ou, pour mieux dire, plus cette liqueur eſt abondante en molécules organiques analogues à toutes les parties du corps de l'animal dont elles ſont l'extrait, & plus le nombre des fœtus eſt grand, comme on le remarque dans les petits animaux; & au contraire, moins ces liqueurs ſont abondantes en molécules organiques, & plus le nombre des fœtus eſt petit, comme il arrive dans les eſpèces des grands animaux.

Mais pour ſuivre notre ſujet avec plus d'attention, nous n'examinerons ici que la formation particulière du fœtus humain, ſauf à revenir enſuite à l'examen de la formation du fœtus dans les autres eſpèces d'animaux, ſoit vivipares, ſoit ovipares. Dans l'eſpèce humaine, comme dans celle des gros animaux, les liqueurs ſéminales du mâle & de la femelle ne contiennent pas une grande abondance de molécules organiques, analogues aux individus dont elles ſont extraites, & l'homme ne produit ordinairement qu'un & rarement deux fœtus; ce fœtus eſt mâle ſi le nombre des molécules organiques du mâle prédomine dans le mélange des deux liqueurs, il eſt

femelle si le nombre des parties organiques de la femelle est le plus grand, & l'enfant ressemble au père & à la mère, ou bien à tous deux, selon les combinaisons différentes de ces molécules organiques, c'est-à-dire, suivant qu'elles se trouvent en telle ou telle quantité dans le mélange des deux liqueurs.

Je conçois donc que la liqueur séminale du mâle, répandue dans le vagin, & celle de la femelle répandue dans la matrice, sont deux matières également actives, également chargées de molécules organiques propres à la génération; & cette supposition me paroît assez prouvée par mes expériences, puisque j'ai trouvé les mêmes corps en mouvement dans la liqueur de la femelle & dans celle du mâle; je vois que la liqueur du mâle entre dans la matrice, où elle rencontre celle de la femelle, ces deux liqueurs ont entr'elles une analogie parfaite, puisqu'elles sont composées toutes les deux de parties non-seulement similaires par leur forme, mais encore absolument semblables dans leurs mouvemens & dans leur action, comme nous l'avons dit

chapitre VI. Je conçois donc que par ce mélange des deux liqueurs séminales, cette activité des molécules organiques de chacune des liqueurs est comme fixée par l'action contre-balancée de l'une & de l'autre, en sorte que chaque molécule organique venant à cesser de se mouvoir, reste à la place qui lui convient; & cette place ne peut être que celle de la partie qu'elle occupoit auparavant dans l'animal, ou plutôt dont elle a été renvoyée dans le corps de l'animal; ainsi toutes les molécules qui auront été renvoyées de la tête de l'animal, se fixeront & se disposeront dans un ordre semblable à celui dans lequel elles ont en effet été renvoyées; celles qui auront été renvoyées de l'épine du dos, se fixeront de même dans un ordre convenable, tant à la structure qu'à la position des vertèbres, & il en sera de même de toutes les autres parties du corps; les molécules organiques qui ont été renvoyées de chacune des parties du corps de l'animal, prendront naturellement la même position, & se disposeront dans le même ordre qu'elles avoient lorsqu'elles ont été

renvoyées de ces parties, par conséquent ces molécules formeront nécessairement un petit être organisé, semblable en tout à l'animal dont elles sont l'extrait.

On doit observer que ce mélange des molécules organiques des deux individus, contient des parties semblables & des parties différentes, les parties semblables sont les molécules qui ont été extraites de toutes les parties communes aux deux sexes ; les parties différentes ne sont que celles qui ont été extraites des parties par lesquelles le mâle diffère de la femelle ; ainsi il y a dans ce mélange le double des molécules organiques pour former, par exemple, la tête ou le cœur, ou telle autre partie commune aux deux individus, au lieu qu'il n'y a que ce qu'il faut pour former les parties du sexe : or les parties semblables, comme le sont les molécules organiques des parties communes aux deux individus, peuvent agir les unes sur les autres sans se déranger, & se rassembler, comme si elles avoient été extraites du même corps ; mais les parties dissemblables, comme le sont les molécules organiques

des parties ſexuelles, ne peuvent agir les unes ſur les autres, ni ſe mêler intimement, parce qu'elles ne ſont pas ſemblables, dès-lors ces parties ſeules conſerveront leur nature ſans mélange, & ſe fixeront d'elles-mêmes les premières, ſans avoir beſoin d'être pénétrées par les autres; ainſi les molécules organiques qui proviennent des parties ſexuelles, ſeront les premières fixées, & toutes les autres qui ſont communes aux deux individus, ſe fixeront enſuite indifféremment & indiſtinctement, ſoit celles du mâle, ſoit celles de la femelle, ce qui formera un être organiſé qui reſſemblera parfaitement à ſon père ſi c'eſt un mâle, & à ſa mère ſi c'eſt une femelle, par ces parties ſexuelles, mais qui pourra reſſembler à l'un ou à l'autre, ou à tous les deux, par toutes les autres parties du corps.

Il me ſemble que cela étant bien entendu, nous pouvons en tirer l'explication d'une très-grande queſtion, dont nous avons dit quelque choſe au *chapitre V*, dans l'endroit où nous avons rapporté le ſentiment d'Ariſtote au ſujet

de la génération : cette question est de savoir pourquoi chaque individu mâle ou femelle ne produit pas tout seul son semblable. Il faut avouer, comme je l'ai déjà dit, que pour quiconque approfondira la matière de la génération & se donnera la peine de lire avec attention tout ce que nous en avons dit jusqu'ici, il ne restera d'obscurité qu'à l'égard de cette question, sur-tout lorsqu'on aura bien compris la théorie que j'établis ; & quoique cette espèce de difficulté ne soit pas réelle ni particulière à mon systême, & qu'elle soit générale pour toutes les autres explications qu'on a voulu, ou qu'on voudroit encore donner de la génération, cependant je n'ai pas cru devoir la dissimuler, d'autant plus que dans la recherche de la vérité, la première règle de conduite est d'être de bonne foi avec soi-même. Je dois donc dire qu'ayant réfléchi sur ce sujet, aussi long-temps & aussi mûrement qu'il l'exige, j'ai cru avoir trouvé une réponse à cette question, que je vais tâcher d'expliquer, sans prétendre cependant la faire entendre parfaitement à tout le monde.

Il eſt clair pour quiconque entendra bien le ſyſtème que nous avons établi dans les quatre premiers chapitres, & que nous avons prouvé par des expériences dans les chapitres ſuivans, que la reproduction ſe fait par la réunion de molécules organiques renvoyées de chaque partie du corps de l'animal ou du végétal dans un ou pluſieurs réſervoirs communs; que les mêmes molécules qui ſervent à la nutrition & au développement du corps, ſervent enſuite à la reproduction; que l'une & l'autre s'opèrent par la même matière & par les mêmes loix. Il me ſemble que j'ai prouvé cette vérité par tant de raiſons & de faits, qu'il n'eſt guère poſſible d'en douter; je n'en doute pas moi-même, & j'avoue qu'il ne me reſte aucun ſcrupule ſur le fond de cette théorie, dont j'ai examiné très-rigoureuſement les principes, & dont j'ai combiné très-ſcrupuleuſement les conſéquences & les détails; mais il eſt vrai qu'on pourroit avoir quelque raiſon de me demander pourquoi chaque animal, chaque végétal, chaque être organiſé ne produit pas tout ſeul ſon ſemblable,

puisque chaque individu renvoie de toutes les parties de son corps dans un réservoir commun toutes les molécules organiques nécessaires à la formation du petit être organisé. Pourquoi donc cet être organisé ne s'y forme-t-il pas, & que dans presque tous les animaux il faut que la liqueur qui contient ces molécules organiques, soit mêlée avec celle de l'autre sexe pour produire un animal! Si je me contente de répondre que dans presque tous les végétaux, dans toutes les espèces d'animaux qui se produisent par la division de leur corps, & dans celle des pucerons qui se reproduisent d'eux-mêmes, la Nature suit en effet la règle qui nous paroît la plus naturelle; que tous ces individus produisent d'eux-mêmes d'autres petits individus semblables; & qu'on doit regarder comme une exception à cette règle, l'emploi qu'elle fait des sexes dans les autres espèces d'animaux, on aura raison de me dire que l'exception est plus grande & plus universelle que la règle, & c'est en effet là le point de la difficulté; difficulté qu'on n'affoiblit que très-peu lorsqu'on dira que chaque

individu produiroit peut-être ſon ſemblable, s'il avoit des organes convenables & s'il contenoit la matière néceſſaire à la nourriture de l'embryon ; car alors on demandera pourquoi les femelles qui ont cette matière & en même temps les organes convenables, ne produiſent pas d'elles-mêmes d'autres femelles, puiſque dans cette hypothèſe on veut que ce ne ſoit que faute de matrice ou de matière propre à l'accroiſſement & au développement du fœtus, que le mâle ne peut pas produire de lui-même. Cette réponſe ne lève donc pas la difficulté en entier, car quoique nous voyons que les femelles des ovipares produiſent d'elles-mêmes des œufs qui ſont des corps organiſés, cependant jamais les femelles, de quelque eſpèce qu'elles ſoient, n'ont ſeules produit des animaux femelles, quoiqu'elles ſoient douées de tout ce qui paroît néceſſaire à la nutrition & au développement du fœtus. Il faut au contraire, pour que la production de preſque toutes les eſpèces d'animaux s'accompliſſe, que le mâle & la femelle concourent, que les deux liqueurs

séminales se mêlent & se pénètrent, sans quoi il n'y a aucune génération d'animal.

Si nous disons que l'établissement local des molécules organiques & de toutes les parties qui doivent former un fœtus, ne peut pas se faire de soi-même dans l'individu qui fournit ces molécules; que, par exemple, dans les testicules & les vésicules séminales de l'homme qui contiennent toutes les molécules nécessaires pour former un mâle, l'établissement local, l'arrangement de ces molécules, ne peut se faire, parce que ces molécules qui y sont renvoyées, sont aussi continuellement repompées, & qu'il y a une espèce de circulation de la semence, ou plutôt un repompement continuel de cette liqueur dans le corps de l'animal, & que comme ces molécules ont une très-grande analogie avec le corps de l'animal qui les a produites, il est fort naturel de concevoir que tant qu'elles sont dans le corps de ce même individu, la force qui pourroit les réunir & en former un fœtus, doit céder à cette force plus puissante par laquelle elles sont

repompées dans le corps de l'animal, ou du moins que l'effet de cette réunion est empêché par l'action continuelle des nouvelles molécules organiques qui arrivent dans ce réservoir, & de celles qui en sont repompées & qui retournent dans les vaisseaux du corps de l'animal: si nous disons de même que les femmes dont les corps glanduleux des testicules contiennent la liqueur séminale, laquelle distille continuellement sur la matrice, ne produisent pas d'elles-mêmes des femelles, parce que cette liqueur qui a, comme celle du mâle, avec le corps de l'individu qui la produit, une très-grande analogie, est repompée par les parties du corps de la femelle, & que comme cette liqueur est en mouvement, &, pour ainsi dire, en circulation continuelle, il ne peut se faire aucune réunion, aucun établissement local des parties qui doivent former une femelle, parce que la force qui doit opérer cette réunion, n'est pas aussi grande que celle qu'exerce le corps de l'animal pour repomper & s'assimiler ces molécules qui en ont été extraites, mais qu'au contraire,

lorsque les liqueurs séminales sont mê-lées, elles ont entr'elles plus d'analogie qu'elles n'en ont avec les parties du corps de la femelle où se fait ce mélange, & que c'est par cette raison que la réunion ne s'opère qu'au moyen de ce mélange; nous pourrons par cette réponse avoir satisfait à une partie de la question; mais en admettant cette explication, on pourra me demander encore, pourquoi la manière ordinaire de génération dans les animaux n'est-elle pas celle qui s'ac-corde le mieux avec cette supposition? car il faudroit alors que chaque individu produisît comme produisent les lima-çons, que chacun donnât quelque chose à l'autre également & mutuellement, & que chaque individu remportant les mo-lécules organiques que l'autre lui auroit fournies, la réunion s'en fît d'elle-même & par la seule force d'affinité de ces molécules entr'elles, qui dans ce cas ne seroit plus détruite par d'autres forces comme elle l'étoit dans le corps de l'autre individu. J'avoue que si c'étoit par cette seule raison que les molécules or-ganiques ne se réunissent pas dans chaque

individu, il ſeroit naturel d'en conclure que le moyen le plus court pour opérer la reproduction des animaux, ſeroit celui de leur donner les deux ſexes en même temps, & que par conſéquent nous devrions trouver beaucoup plus d'animaux doués des deux ſexes, comme ſont les limaçons, que d'autres animaux qui n'auroient qu'un ſeul ſexe; mais c'eſt tout le contraire, cette manière de génération eſt particulière aux limaçons & à un petit nombre d'autres eſpèces d'animaux; l'autre où la communication n'eſt pas mutuelle, où l'un des individus ne reçoit rien de l'autre individu, & où il n'y a qu'un individu qui reçoit & qui produit, eſt au contraire la manière la plus générale & celle que la Nature emploie le plus ſouvent. Ainſi cette réponſe ne peut ſatisfaire pleinement à la queſtion, qu'en ſuppoſant que c'eſt uniquement faute d'organes que le mâle ne produit rien, que ne pouvant rien recevoir de la femelle, & que n'ayant d'ailleurs aucun viſcère propre à contenir & à nourrir le fœtus, il eſt impoſſible qu'il produiſe comme la femelle qui eſt douée de ces organes.

On peut encore ſuppoſer que dans la liqueur de chaque individu, l'activité des molécules organiques qui proviennent de cet individu, a beſoin d'être contre-balancée par l'activité ou la force des molécules d'un autre individu, pour qu'elles puiſſent ſe fixer ; qu'elles ne peuvent perdre cette activité que par la réſiſtance ou le mouvement contraire d'autres molécules ſemblables & qui proviennent d'un autre individu, & que ſans cette eſpèce d'équilibre entre l'action de ces molécules de deux individus différens, il ne peut réſulter l'état de repos, ou plutôt l'établiſſement local des parties organiques qui eſt néceſſaire pour la formation de l'animal ; que quand il arrive dans le réſervoir féminal d'un individu, des molécules organiques ſemblables à toutes les parties de cet individu dont elles ſont renvoyées, ces molécules ne peuvent ſe fixer, parce que leur mouvement n'eſt point contre-balancé, & qu'il ne peut l'être que par l'action & le mouvement contraires d'autant d'autres molécules qui doivent provenir d'un autre individu, ou de parties différentes dans le même individu ;

que, par exemple, dans les arbres chaque bouton qui peut devenir un petit arbre, a d'abord été comme le réſervoir des molécules organiques renvoyées de certaines parties de l'arbre; mais que l'activité de ces molécules n'a été fixée qu'après le renvoi dans le même lieu de pluſieurs autres molécules provenant d'autres parties, & qu'on peut regarder ſous ce point de vue les unes comme venant des parties mâles, & les autres comme provenant des parties femelles; en ſorte que dans ce ſens tous les êtres vivans ou végétans doivent tous avoir les deux ſexes conjointement ou ſéparément, pour pouvoir produire leur ſemblable: mais cette réponſe eſt trop générale pour ne pas laiſſer encore beaucoup d'obſcurité; cependant ſi l'on fait attention à tous les phénomènes, il me paroît qu'on peut l'éclaircir davantage. Le réſultat du mélange des deux liqueurs, maſculine & féminine, produit non-ſeulement un fœtus mâle ou femelle, mais encore d'autres corps organiſés, & qui d'eux-mêmes ont une eſpèce de végétation & un accroiſſement réel; le placenta, les membranes, &c. ſont produits

en même temps que le fœtus, & cette production paroît même se développer la première; il y a donc dans la liqueur séminale, soit du mâle, soit de la femelle, ou dans le mélange de tous les deux non-seulement les molécules organiques nécessaires à la production du fœtus, mais aussi celles qui doivent former le placenta & les enveloppes; & l'on ne sait pas d'où ces molécules organiques peuvent venir, puisqu'il n'y a aucune partie dans le corps soit du mâle, soit de la femelle, dont ces molécules aient pu être renvoyées, & qui par conséquent on ne voit pas qu'il y ait une origine primitive de la forme qu'elles prennent, lorsqu'elles forment ces espèces de corps organisés différens du corps de l'animal. Dès-lors il me semble qu'on ne peut pas se dispenser d'admettre que les molécules des liqueurs séminales de chaque individu mâle & femelle, étant également organiques & actives, forment toujours des corps organisés toutes les fois qu'elles peuvent se fixer en agissant mutuellement les unes sur les autres; que les parties employées à former un mâle seront d'abord celles du sexe masculin

qui ſe fixeront les premières & formeront les parties ſexuelles, & qu'enſuite celles qui ſont communes aux deux individus pourront ſe fixer indifféremment pour former le reſte du corps, & que le placenta & les enveloppes ſont formées de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été employées à former le fœtus ; ſi, comme nous le ſuppoſons, le fœtus eſt mâle, alors il reſte pour former le placenta & les enveloppes, toutes les molécules organiques des parties du ſexe féminin qui n'ont pas été employées, & auſſi toutes celles de l'un ou de l'autre des individus qui ne ſeront pas entrées dans la compoſition du fœtus, qui ne peut en admettre que la moitié ; & de même ſi le fœtus eſt femelle, il reſte pour former le placenta, toutes les molécules organiques des parties du ſexe maſculin & celles des autres parties du corps, tant du mâle que de la femelle, qui ne ſont pas entrées dans la compoſition du fœtus, ou qui en ont été excluſes par la préſence des autres molécules ſemblables qui ſe ſont réunies les premières.

Mais, dira-t-on, les enveloppes & le

placenta devroient alors être un autre fœtus qui ſeroit femelle ſi le premier étoit mâle, & qui ſeroit mâle ſi le premier étoit femelle, car le premier n'ayant conſommé pour ſe former, que les molécules organiques des parties ſexuelles de l'un des individus, & autant d'autres molécules organiques de l'un & de l'autre des individus, qu'il en falloit pour ſa compoſition entière, il reſte toutes les molécules des parties ſexuelles de l'autre individu, & de plus la moitié des autres molécules communes aux deux individus. À cela on peut répondre que la première réunion, le premier établiſſement local des molécules organiques, empêche que la ſeconde réunion ſe faſſe, ou du moins ſe faſſe ſous la même forme ; que le fœtus étant formé le premier, il exerce une force à l'extérieur, qui dérange l'établiſſement des autres molécules organiques, & qui leur donne l'arrangement qui eſt néceſſaire pour former le placenta & les enveloppes ; que c'eſt par cette même force qu'il s'approprie les molécules néceſſaires à ſon premier accroiſſement, ce qui cauſe néceſſairement un dérangement qui empêche d'abord

d'abord la formation d'un second fœtus, & qui produit ensuite un arrangement dont résulte la forme du placenta & des membranes.

Nous sommes assurés par ce qui a été dit ci-devant, & par les expériences & les observations que nous avons faites, que tous les êtres vivans contiennent une grande quantité de molécules vivantes & actives, la vie de l'animal ou du végétal ne paroît être que le résultat de toutes les actions, de toutes les petites vies particulières (s'il m'est permis de m'exprimer ainsi) de chacune de ces molécules actives dont la vie est primitive & paroît ne pouvoir être détruite; nous avons trouvé ces molécules vivantes dans tous les êtres vivans ou végétans, nous sommes assurés que toutes ces molécules organiques sont également propres à la nutrition, & par conséquent à la reproduction des animaux ou des végétaux. Il n'est donc pas difficile de concevoir que quand un certain nombre de ces molécules sont réunies, elles forment un être vivant; la vie étant dans chacune des parties, elle peut se retrouver dans un tout,

dans un assemblage quelconque de ces parties. Ainsi les molécules organiques & vivantes étant communes à tous les êtres vivans, elles peuvent également former tel ou tel animal, ou tel ou tel végétal, selon qu'elles seront arrangées de telle ou telle façon : or cette dispôsition des parties organiques, cet arrangement dépend absolument de la forme des individus qui fournissent ces molécules ; si c'est un animal qui fournit ces molécules organiques, comme en effet il les fournit dans sa liqueur séminale, elles pourront s'arranger sous la forme d'un individu semblable à cet animal ; elles s'arrangeront en petit, comme elles s'étoient arrangées en grand lorsqu'elles servoient au développement du corps de l'animal : mais ne peut-on pas supposer que cet arrangement ne peut se faire dans de certaines espèces d'animaux, & même de végétaux, qu'au moyen d'un point d'appui ou d'une espèce de base autour de laquelle les molécules puissent se réunir, & que sans cela elles ne peuvent se fixer ni se rassembler, parce qu'il n'y a rien qui puisse arrêter leur activité ? or c'est cette base que fourn

l'individu de l'autre ſexe : je m'explique.

Tant que ces molécules organiques ſont ſeules de leur eſpèce, comme elles le ſont dans la liqueur ſéminale de chaque individu, leur action ne produit aucun effet, parce qu'elle eſt ſans réaction ; ces molécules ſont en mouvement continuel les unes à l'égard des autres, & il n'y a rien qui puiſſe fixer leur activité, puiſqu'elles ſont toutes également animées, également actives, ainſi il ne ſe peut faire aucune réunion de ces molécules qui ſoit ſemblable à l'animal, ni dans l'une, ni dans l'autre des liqueurs ſéminales des deux ſexes, parce qu'il n'y a, ni dans l'une, ni dans l'autre, aucune partie diſſemblable, aucune partie qui puiſſe ſervir d'appui ou de baſe à l'action de ces molécules en mouvement ; mais lorſque ces liqueurs ſont mêlées, alors il y a des parties diſſemblables, & ces parties ſont les molécules qui proviennent des parties ſexuelles, ce ſont celles-là qui ſervent de baſe & de point d'appui aux autres molécules, & qui en fixent l'activité ; ces parties étant les ſeules qui ſoient différentes des autres, il n'y a qu'elles ſeules qui puiſſent

avoir un effet différent, réagir contre les autres, & arrêter leur mouvement.

Dans cette supposition les molécules organiques qui, dans le mélange des liqueurs séminales des deux individus, représentent les parties sexuelles du mâle, seront les seules qui pourront servir de base ou de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps de la femelle, & de même les molécules organiques qui, dans ce mélange, représentent les parties sexuelles de la femelle, seront les seules qui serviront de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps du mâle, & cela, parce que ce sont les seules qui soient en effet différentes des autres. De-là on pourroit conclure que l'enfant mâle est formé des molécules organiques du père pour les parties sexuelles & des molécules organiques de la mère pour le reste du corps, & qu'au contraire la femelle ne tire de sa mère que le sexe & qu'elle prend tout le reste de son père ; les garçons devroient donc, à l'exception des parties du sexe, ressembler

davantage à leur mère qu'à leur père, & les filles plus au père qu'à la mère; cette conséquence, qui suit nécessairement de notre supposition, n'est peut-être pas assez conforme à l'expérience.

En considérant sous ce point de vue la génération par les sexes, nous en concluons que ce doit être la manière de reproduction la plus ordinaire, comme elle l'est en effet. Les individus dont l'organisation est la plus complète, comme celle des animaux dont le corps fait un tout qui ne peut être ni séparé ni divisé, dont toutes les puissances se rapportent à un seul point & se combinent exactement, ne pourront se reproduire que par cette voie, parce qu'ils ne contiennent en effet que des parties qui sont toutes semblables entr'elles, dont la réunion ne peut se faire qu'au moyen de quelques autres parties différentes, fournies par un autre individu; ceux dont l'organisation est moins parfaite, comme l'est celle des végétaux dont le corps fait un tout qui peut être divisé & séparé sans être détruit, pourront se reproduire par d'autres voies, 1.° parce qu'ils

contiennent des parties dissemblables, 2.° parce que ces êtres n'ayant pas une forme aussi déterminée & aussi fixe que celle de l'animal, les parties peuvent sup-pléer les unes aux autres, & se changer selon les circonstances, comme l'on voit les racines devenir des branches & pouf-ser des feuilles lorsqu'on les expose à l'air ce qui fait que la position & l'établisse-ment du local des molécules qui doivent former le petit individu, se peuvent faire de plusieurs manières.

Il en sera de même des animaux dont l'organisation ne fait pas un tout bien déterminé, comme les polypes d'eau douce & les autres qui peuvent se repro-duire par la division; ces êtres organisés sont moins un seul animal que plusieurs corps organisés semblables, réunis sous une enveloppe commune, comme les arbres sont aussi composés de petits ar-bres semblables *(voyez chapitre II)*. Les pucerons qui engendrent seuls, con-tiennent aussi des parties dissemblables puisqu'après avoir produit d'autres pu-cerons, ils se changent en mouches qui ne produisent rien. Les limaçons

communiquent mutuellement ces parties dissemblables, & ensuite ils produisent tous les deux; ainsi dans toutes les manières connues dont la génération s'opère, nous voyons que la réunion des molécules organiques qui doivent former la nouvelle production, ne peut se faire que par le moyen de quelques autres parties différentes qui servent de point d'appui à ces molécules, & qui par leur réaction soient capables de fixer le mouvement de ces molécules actives.

Si l'on donne à l'idée du mot *sexe* toute l'étendue que nous lui supposons ici, on pourra dire que les sexes se trouvent par-tout dans la Nature; car alors le sexe ne sera que la partie qui doit fournir les molécules organiques différentes des autres, & qui doivent servir de point d'appui pour leur réunion. Mais c'est assez raisonner sur une question que je pouvois me dispenser de mettre en avant, que je pouvois aussi résoudre tout d'un coup, en disant que Dieu ayant créé les sexes, il est nécessaire que les animaux se reproduisent par leur moyen. En effet, nous ne sommes pas faits,

comme je l'ai dit, pour rendre raison du pourquoi des choses: nous ne sommes pas en état d'expliquer pourquoi la Nature emploie presque toujours les sexes pour la reproduction des animaux, nous ne saurons jamais, je crois, pourquoi ces sexes existent, & nous devons nous contenter de raisonner sur ce qui est, sur les choses telles qu'elles sont, puisque nous ne pouvons remonter au-delà qu'en faisant des suppositions qui s'éloignent peut-être autant de la vérité, que nous nous éloignons nous-mêmes de la sphère où nous devons nous contenir, & à laquelle se borne la petite étendue de nos connoissances.

En partant donc du point dont il faut partir, c'est-à-dire, en se fondant sur les faits & sur les observations, je vois que la reproduction des êtres se fait à la vérité de plusieurs manières différentes, mais en même temps je conçois clairement que c'est par la réunion des molécules organiques, renvoyées de toutes les parties de l'individu, que se fait la reproduction des végétaux & des animaux. Je suis assuré de l'existence de

ces molécules organiques & actives dans la semence des animaux mâles & femelles, & dans celle des végétaux, & je ne puis pas douter que toutes les générations, de quelque manière qu'elles se fassent, ne s'opèrent par le moyen de la réunion de ces molécules organiques, renvoyées de toutes les parties du corps des individus; je ne puis pas douter non plus que dans la génération des animaux, & en particulier dans celle de l'homme, ces molécules organiques, fournies par chaque individu mâle & femelle, ne se mêlent dans le temps de la formation du fœtus, puisque nous voyons des enfans qui ressemblent en même temps à leur père & à leur mère; & ce qui pourroit confirmer ce que j'ai dit ci-dessus, c'est que toutes les parties communes aux deux sexes se mêlent, au lieu que les molécules qui représentent les parties sexuelles, ne se mêlent jamais; car on voit tous les jours des enfans avoir, par exemple, les yeux du père, & le front ou la bouche de la mère, mais on ne voit jamais qu'il y ait un semblable mélange des parties sexuelles, & il

n'arrive pas qu'ils aient, par exemple, les teſticules du père & le vagin de la mère : je dis que cela n'arrive pas, parce que l'on n'a aucun fait avéré au ſujet des hermaphrodites, & que la plupart des ſujets qu'on a cru être dans ce cas, n'étoient que des femmes dans leſquelles certaine partie avoit pris trop d'accroiſſement.

Il eſt vrai qu'en réfléchiſſant ſur la ſtructure des parties de la génération de l'un & de l'autre ſexe, dans l'eſpèce humaine, on y trouve tant de reſſemblance & une conformité ſi ſingulière, qu'on ſeroit aſſez porté à croire que ces parties qui nous paroiſſent ſi différentes à l'extérieur, ne ſont au fond que les mêmes organes, mais plus ou moins développés. Ce ſentiment, qui étoit celui des Anciens, n'eſt pas tout-à-fait ſans fondement, & on trouvera dans le cinquième volume les idées que M. Daubenton a eues ſur ce ſujet *(a)*; elles m'ont paru très-ingénieuſes, & d'ailleurs elles ſont fondées ſur des obſervations nouvelles qui probablement n'avoient pas été faites

(a) Voyez le *cinquième volume, page 261* de l'édition en trente-un volumes.

par les Anciens, & qui pourroient confirmer leur opinion ſur ce ſujet.

La formation du fœtus ſe fait donc par la réunion des molécules organiques contenues dans le mélange qui vient de ſe faire des liqueurs ſéminales des deux individus ; cette réunion produit l'établiſſement local des parties, parce qu'elle ſe fait ſelon les loix d'affinité qui ſont entre ces différentes parties, & qui déterminent les molécules à ſe placer comme elles l'étoient dans les individus qui les ont fournies ; en ſorte que les molécules qui proviennent de la tête, & qui doivent la former, ne peuvent, en vertu de ces loix, ſe placer ailleurs qu'auprès de celles qui doivent former le cou, & qu'elles n'iront pas ſe placer auprès de celles qui doivent former les jambes. Toutes ces molécules doivent être en mouvement lorſqu'elles ſe réuniſſent, & dans un mouvement qui doit les faire tendre à une eſpèce de centre autour duquel ſe fait la réunion. On peut croire que ce centre ou ce point d'appui qui eſt néceſſaire à la réunion des molécules, & qui par ſa réaction & ſon inertie en

fixe l'activité & en détruit le mouvement, est une partie différente de toutes les autres, & c'est probablement le premier assemblage des molécules qui proviennent des parties sexuelles, qui, dans ce mélange, sont les seules qui ne soient pas absolument communes aux deux individus.

Je conçois donc que dans ce mélange des deux liqueurs, les molécules organiques qui proviennent des parties sexuelles du mâle, se fixent d'elles-mêmes les premières & sans pouvoir se mêler avec les molécules qui proviennent des parties sexuelles de la femelle, parce qu'en effet elles en sont différentes, & que ces parties se ressemblent beaucoup moins que l'œil, le bras, ou toute autre partie d'un homme ne ressemble à l'œil, au bras ou à toute autre partie d'une femme. Autour de cette espèce de point d'appui ou de centre de réunion les autres molécules organiques s'arrangent successivement, & dans le même ordre où elles étoient dans le corps de l'individu, & selon que les molécules organiques de l'un ou de l'autre individu se trouvent être plus abondantes

ou plus voiſines de ce point d'appui, elles entrent en plus ou moins grande quantité dans la compoſition du nouvel être qui ſe forme de cette façon au milieu d'une liqueur homogène & criſtalline, dans laquelle il ſe forme en même temps des vaiſſeaux ou des membranes qui croiſſent & ſe développent enſuite comme le fœtus, & qui ſervent à lui fournir de la nourriture: ces vaiſſeaux, qui ont une eſpèce d'organiſation qui leur eſt propre, & qui en même temps eſt relative à celle du fœtus auquel ils ſont attachés, ſont vraiſemblablement formés de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été admiſes dans la compoſition même du fœtus; car comme ces molécules ſont actives par elles-mêmes & qu'elles ont auſſi un centre de réunion, formé par les molécules organiques des parties ſexuelles de l'autre individu, elles doivent s'arranger ſous la forme d'un corps organiſé qui ne ſera pas un autre fœtus, parce que la poſition des molécules entr'elles a été dérangée par les différens mouvemens des autres molécules qui ont formé le premier

embryon ; & par conséquent il doit résulter de l'assemblage de ces molécules excédentes, un corps irrégulier, différent de celui d'un fœtus, & qui n'aura rien de commun que la faculté de pouvoir croître & de se développer comme lui, parce qu'il est en effet composé de molécules actives, aussi-bien que le fœtus, lesquelles ont seulement pris une position différente, parce qu'elles ont été, pour ainsi dire, rejetées hors de la sphère dans laquelle se sont réunies les molécules qui ont formé l'embryon.

Lorsqu'il y a une grande quantité de liqueur séminale des deux individus, ou plutôt lorsque ces liqueurs sont fort abondantes en molécules organiques, il se forme différentes petites sphères d'attraction ou de réunion en différens endroits de la liqueur; & alors, par une mécanique semblable à celle que nous venons d'expliquer, il se forme plusieurs fœtus, les uns mâles & les autres femelles, selon que les molécules qui représentent les parties sexuelles de l'un ou de l'autre individu, se seront trouvées plus à portée d'agir que les autres, & auront en

effet agi les premières; mais jamais il ne se fera dans la même sphère d'attraction deux petits embryons, parce qu'il faudroit qu'il y eût alors deux centres de réunion dans cette sphère, qui auroient chacun une force égale, & qui commenceroient tous deux à agir en même temps, ce qui ne peut arriver dans une seule & même sphère d'attraction; & d'ailleurs, si cela arrivoit, il n'y auroit plus rien pour former le placenta & les enveloppes, puisqu'alors toutes les molécules organiques seroient employées à la formation de cet autre fœtus, qui dans ce cas seroit nécessairement femelle, si l'autre étoit mâle; tout ce qui peut arriver, c'est que quelques-unes des parties communes aux deux individus se trouvant également à portée du premier centre de réunion, elles y arrivent en même temps, ce qui produit alors des monstres par excès, & qui ont plus de parties qu'il ne faut, ou bien que quelques-unes de ces parties communes se trouvant trop éloignées de ce premier centre, soient entraînées par la force du second autour duquel se forme le

placenta, ce qui doit faire alors un monstre par défaut, auquel il manque quelque partie.

Au reste, il s'en faut bien que je regarde comme une chose démontrée que ce soient en effet les molécul organiques des parties sexuelles qui ser vent de point d'appui, ou de centre d réunion autour duquel se rassembler toutes les autres parties qui doivent for mer l'embryon; je le dis seulement comm une chose probable, car il se peut bie que ce soit quelqu'autre partie qu tienne lieu de centre & autour de la quelle les autres se réunissent; mai comme je ne vois point de raison qu puisse faire préférer l'une plutôt qu l'autre de ces parties, que d'ailleurs elle sont toutes communes aux deux indi vidus, & qu'il n'y a que celles des sexe qui soient différentes, j'ai cru qu'il étoi plus naturel d'imaginer que c'est autou de ces parties différentes & seules de leu espèce que se fait la réunion.

On a vu ci-devant que ceux qui ont cru que le cœur étoit le premier formé se sont trompés; ceux qui disent que

c'eſt le ſang, ſe trompent auſſi; tout eſt formé en même temps. Si l'on ne conſulte que l'obſervation, le poulet ſe voit dans l'œuf avant qu'il ait été couvé, on y reconnoît la tête & l'épine du dos, & en même temps les appendices qui forment le placenta. J'ai ouvert une grande quantité d'œufs à différens temps, avant & après l'incubation *(b)*, & je me ſuis convaincu par mes yeux que le poulet exiſte en entier dans le milieu de la cicatricule au moment qu'il ſort du corps de la poule: la chaleur que lui communique l'incubation, ne fait que le développer en mettant les liqueurs en mouvement; mais il n'eſt pas poſſible de déterminer, au moins par les obſervations qui ont été faites juſqu'à préſent, laquelle des parties du fœtus eſt la première fixée dans l'inſtant de la formation, laquelle eſt celle qui ſert de point d'appui ou de centre de réunion à toutes les autres.

J'ai toujours dit que les molécules

(b) Les figures que Langly a données des différens états du poulet dans l'œuf, m'ont paru aſſez conformes à la Nature & à ce que j'ai vu moi-même.

organiques étoient fixées, & que c'
n'étoit qu'en perdant leur mouvement
qu'elles se réunissoient; cela me paroî
certain, parce que si l'on observe sépa
rément la liqueur séminale du mâle &
celle de la femelle, on y voit une infi
nité de petits corps en grand mouve
ment, aussi-bien dans l'une que dan
l'autre de ces liqueurs, & ensuite, si l'o
observe le résultat du mélange de ce
deux liqueurs actives, on ne voit qu'u
petit corps en repos & tout-à-fait im
mobile, auquel la chaleur est nécessair
pour donner du mouvement, car le poul
qui existe dans le centre de la cicatricul
est sans aucun mouvement avant l'in
cubation, & même vingt-quatre heur
après, lorsqu'on commence à l'apercevo
sans microscope, il n'a pas la plus peti
apparence de mouvement, ni mêm
le jour suivant; ce n'est pendant ce
premiers jours qu'une petite mass
blanche d'un mucilage qui a de la con
sistance dès le second jour, & qui aug
mente insensiblement & peu à peu, p
une espèce de vie végétative dont l
mouvement est très-lent, & ne ressembl

point du tout à celui des parties organiques qui se meuvent rapidement dans la liqueur séminale. D'ailleurs, j'ai eu raison de dire que ce mouvement est absolument détruit, & que l'activité des molécules organiques est entièrement fixée ; car si on garde un œuf sans l'exposer au degré de chaleur qui est nécessaire pour développer le poulet, l'embryon, quoique formé en entier, y demeurera sans aucun mouvement, & les molécules organiques dont il est composé, resteront fixées sans qu'elles puissent d'elles-mêmes donner le mouvement & la vie à l'embryon qui a été formé par leur réunion. Ainsi après que le mouvement des molécules organiques a été détruit, après la réunion de ces molécules & l'établissement local de toutes les parties qui doivent former un corps animal, il faut encore une puissance extérieure pour l'animer & lui donner la force de se développer en rendant du mouvement à celles de ces molécules qui sont contenues dans les vaisseaux de ce petit corps ; car avant l'incubation la machine animale existe en entier, elle est

entière, complète & toute prête à jouer;
mais il faut un agent extérieur pour l
mettre en mouvement, & cet agent e
la chaleur qui en raréfiant les liqueurs
les oblige à circuler, & met ainsi e
action tous les organes qui ne font pl
ensuite que se développer & croître
pourvu que cette chaleur extérieure co
tinue à les aider dans leurs fonctions,
ne vienne à cesser que quand ils en o
assez d'eux-mêmes pour s'en passer,
pour pouvoir, en venant au monde
faire usage de leurs membres & de to
leurs organes extérieurs.

Avant l'action de cette chaleur ext
rieure, c'est-à-dire, avant l'incubation
l'on ne voit pas la moindre apparence
sang, & ce n'est qu'environ vingt-quat
heures après que j'ai vu quelques vai
seaux changer de couleur & rougir : l
premiers qui prennent cette couleur
qui contiennent en effet du sang, so
dans le placenta, & ils communiquent a
corps du poulet ; mais il semble que
sang perde sa couleur en approchant d
corps de l'animal, car le poulet entier e
tout blanc, & à peine découvre-t-on da

le premier, le ſecond & le troiſième jour après l'incubation, un, ou deux, ou trois petits points ſanguins, qui ſont voiſins du corps de l'animal, mais qui ſemblent n'en pas faire partie dans ce temps, quoique ce ſoient ces points ſanguins qui doivent enſuite former le cœur. Ainſi la formation du ſang n'eſt qu'un changement occaſionné dans les liqueurs par le mouvement que la chaleur leur communique, & ce ſang ſe forme même hors du corps de l'animal, dont toute la ſubſtance n'eſt alors qu'une eſpèce de mucilage, de gelée épaiſſe, de matière viſqueuſe & blanche, comme ſeroit de la lymphe épaiſſie.

L'animal, auſſi-bien que le placenta, tirent la nourriture néceſſaire à leur développement par une eſpèce d'intuſſuſception, & ils s'aſſimilent les parties organiques de la liqueur dans laquelle ils nagent; car on ne peut pas dire que le placenta nourriſſe l'animal, pas plus que l'animal nourrit le placenta, puiſque ſi l'un nourriſſoit l'autre, le premier paroîtroit bientôt diminuer, tandis que l'autre augmenteroit, au lieu que tous deux

augmentent ensemble. Seulement il est aisé d'observer, comme je l'ai fait sur les œufs, que le placenta augmente d'abord beaucoup plus à proportion que l'animal & que c'est par cette raison qu'il peut ensuite nourrir l'animal, ou plutôt lui porter de la nourriture, & ce ne peut être que par l'intussusception que ce placenta augmente & se développe.

Ce que nous venons de dire du poulet s'applique aisément au fœtus humain, il se forme par la réunion des molécules organiques des deux individus qui ont concouru à sa production; les enveloppes & le placenta sont formés de l'excédant de ces molécules organiques qui ne sont point entrées dans la composition de l'embryon; il est donc alors renfermé dans un double sac où il y a aussi de la liqueur qui peut-être n'est d'abord, & dans les premiers instans, qu'une portion de la semence du père & de la mère, & comme il ne sort pas de la matrice, il jouit, dans l'instant même de sa formation, de la chaleur extérieure qui est nécessaire à son développement; elle communique un mouvement aux liqueurs

elle met en jeu tous les organes, & le sang se forme dans le placenta & dans le corps de l'embryon, par le seul mouvement occasionné par cette chaleur ; on peut même dire que la formation du sang de l'enfant est aussi indépendante de celui de la mère, que ce qui se passe dans l'œuf est indépendant de la poule qui le couve, ou du four qui l'échauffe.

Il est certain que le produit total de la génération, c'est-à-dire, le fœtus, son placenta, ses enveloppes, croissent tous par intussusception ; car dans les premiers temps le sac qui contient l'œuvre entière de la génération, n'est point adhérent à la matrice. On a vu par les expériences de Graaf sur les femelles des lapins, qu'on peut faire rouler dans la matrice ces globules où est renfermé le produit total de la génération, & qu'il appeloit mal-à-propos des œufs : ainsi dans les premiers temps ces globules & tout ce qu'ils contiennent, augmentent & s'accroissent par intussusception en tirant la nourriture des liqueurs dont la matrice est baignée, ils s'y attachent ensuite d'abord par un mucilage dans lequel avec le temps il se

forme de petits vaisseaux, comme nous le dirons dans la suite.

Mais pour ne pas sortir du sujet que je me suis proposé de traiter dans ce chapitre, je dois revenir à la formation immédiate du fœtus, sur laquelle il y a plusieurs remarques à faire, tant pour le lieu où se doit faire cette formation, que par rapport à différentes circonstances qui peuvent l'empêcher ou l'altérer.

Dans l'espèce humaine, la semence du mâle entre dans la matrice, dont la cavité est considérable, & lorsqu'elle y trouve une quantité suffisante de celle de la femelle, le mélange doit s'en faire, la réunion des parties organiques succède à ce mélange, & la formation du fœtus suit; le tout est peut-être l'ouvrage d'un instant, sur-tout si les liqueurs sont toutes deux nouvellement fournies, & si elles sont dans l'état actif & florissante qui accompagne toujours les productions nouvelles de la Nature. Le lieu où le fœtus doit se former, est la cavité de la matrice, parce que la semence du mâle y arrive plus aisément qu'elle ne pourroit arriver dans les trompes, & que ce viscère n'ayant

n'ayant qu'un petit orifice, qui même se tient toujours fermé, à l'exception des instans où les convulsions de l'amour peuvent le faire ouvrir, l'œuvre de la génération y est en sûreté, & ne peut guère en ressortir que par des circonstances rares & par des hasards peu fréquens; mais comme la liqueur du mâle arrose d'abord le vagin, qu'ensuite elle pénètre dans la matrice, & que par son activité & par le mouvement des molécules organiques qui la composent, elle peut arriver plus loin & aller dans les trompes, & peut-être jusqu'aux testicules, si le pavillon les embrasse dans ce moment; & de même, comme la liqueur séminale de la femelle a déjà toute sa perfection dans le corps glanduleux des testicules, qu'elle en découle & qu'elle arrose le pavillon & les trompes avant que de descendre dans la matrice, & qu'elle peut sortir par les lacunes qui sont autour du col de la matrice, il est possible que le mélange des deux liqueurs se fasse dans tous ces différens lieux. Il est donc probable qu'il se forme souvent des fœtus dans le vagin, mais qu'ils en retombent, pour

ainſi dire, auſſitôt qu'ils ſont formés
parce qu'il n'y a rien qui puiſſe les
retenir; il doit arriver auſſi quelquefo
qu'il ſe forme des fœtus dans les trompe
mais ce cas ſera fort rare, car cela n'arr
vera que quand la liqueur ſéminale
mâle ſera entrée dans la matrice en gran
abondance, qu'elle aura été pouſſée ju
qu'à ces trompes, dans leſquelles elle
ſera mêlée avec la liqueur ſéminale de
femelle.

Les recueils d'obſervations anatom
ques font mention non-ſeulement
fœtus trouvés dans les trompes, m
auſſi de fœtus trouvés dans les teſticul
on conçoit très-aiſément par ce que n
venons de dire, comment il ſe peut q
s'en forme quelquefois dans les tromp
mais à l'égard des teſticules, l'opéra
me paroît beaucoup plus difficile,
pendant elle n'eſt peut-être pas abſo
ment impoſſible; car ſi l'on ſupp
que la liqueur ſéminale du mâle
lancée avec aſſez de force pour être p
tée juſqu'à l'extrémité des trompes
qu'au moment qu'elle y arrive, le
villon vienne à ſe redreſſer & à embra

le testicule, alors il peut se faire qu'elle s'élève encore plus haut, & que le mélange des deux liqueurs se fasse dans le lieu même de l'origine de cette liqueur, c'est-à-dire, dans la cavité du corps glanduleux, & il pourroit s'y former un fœtus, mais qui n'arriveroit pas à sa perfection. On a quelques faits qui semblent indiquer que cela est arrivé quelquefois. Dans l'histoire de l'ancienne Académie des Sciences *(tome II, p. 91)*, on trouve une observation à ce sujet. M. Theroude, Chirurgien à Paris, fit voir à l'Académie une masse informe qu'il avoit trouvée dans le testicule droit d'une fille âgée de dix-huit ans; on y remarquoit deux fentes ouvertes & garnies de poils comme deux paupières, au-dessus de ces paupières étoit une espèce de front avec une ligne noire à la place des sourcils; immédiatement au-dessus il y avoit plusieurs cheveux ramassés en deux paquets, dont l'un étoit long de sept pouces & l'autre de trois; au-dessous du grand angle de l'œil sortoient deux dents molaires, dures, grosses & blanches, elles étoient avec leurs gencives,

elles avoient environ trois lignes de lon-
gueur, & étoient éloignées l'une de l'autre
d'une ligne ; une troisième dent plus
grosse sortoit au-dessous de ces deux-là
il paroissoit encore d'autres dents diffé-
remment éloignées les unes des autres &
de celles dont nous venons de parler
deux autres entr'autres de la nature de
canines, sortoient d'une ouverture placée
à peu près où est l'oreille. Dans le même
volume *(page 244)*, il est rapporté qu
M. Méry trouva dans le testicule d'une
femme, qui étoit abcédé, un os de
mâchoire supérieure avec plusieurs dents
si parfaites, que quelques-unes parurent
avoir plus de dix ans. On trouve dans
Journal de Médecine *(Janvier 1683)*
publié par l'Abbé de la Roque, l'histoire
d'une Dame qui, ayant fait huit enfans
fort heureusement, mourut de la gro-
sesse d'un neuvième, qui s'étoit formé
auprès de l'un de ses testicules, ou même
dedans ; je dis auprès ou dedans, parce
que cela n'est pas bien clairement expli-
qué dans la relation qu'un M. de Saint
Maurice, Médecin, à qui on doit cette
observation, a faite de cette grossesse ;

dit ſeulement qu'il ne doute pas que le fœtus ne fût dans le teſticule, mais lorſqu'il le trouva, il étoit dans l'abdomen; ce fœtus étoit gros comme le pouce & entièrement formé, on y reconnoiſſoit aiſément le ſexe. On trouve auſſi dans les Tranſactions Philoſophiques quelques obſervations ſur des teſticules de femmes, où l'on a trouvé des dents, des cheveux, des os. Si tous ces faits ſont vrais, on ne peut guère les expliquer que comme nous l'avons fait; & il faudra ſuppoſer que la liqueur ſéminale du mâle monte quelquefois, quoique très-rarement, juſqu'aux teſticules de la femelle; cependant j'avouerai que j'ai quelque peine à le croire, premièrement, parce que les faits qui paroiſſent le prouver, ſont extrêmement rares; en ſecond lieu, parce qu'on n'a jamais vu de fœtus parfait dans les teſticules, & que l'obſervation de M. Littre, qui eſt la ſeule de cette eſpèce, a paru fort ſuſpecte; en troiſième lieu, parce qu'il n'eſt pas impoſſible que la liqueur ſéminale de la femelle ne puiſſe toute ſeule produire quelquefois des maſſes organiſées, comme des moles, des

kiſtes remplis de cheveux, d'os, de chair,
& enfin parce que ſi l'on veut ajouter foi
à toutes les obſervations des Anatomiſtes,
on viendra à croire qu'il peut ſe forme
des fœtus dans les teſticules des homme
auſſi-bien que dans ceux des femmes
car on trouve dans le ſecond volume d
l'hiſtoire de l'ancienne Académie (*pag*
298) une obſervation d'un Chirurgi
qui dit avoir trouvé dans le ſcrotum d'u
homme, une maſſe de la figure d'u
enfant enfermé dans les membranes; o
y diſtinguoit la tête, les pieds, les yeu
des os & des cartilages. Si toutes ce
obſervations étoient également vraie
il faudroit néceſſairement choiſir ent
les deux hypothèſes ſuivantes, ou q
la liqueur ſéminale de chaque ſexe
peut rien produire toute ſeule & ſa
être mêlée avec celle de l'autre ſexe, o
que cette liqueur peut produire tou
ſeule des maſſes irrégulières, quoiq
organiſées; en ſe tenant à la premi
hypothèſe, on ſeroit obligé d'admett
pour expliquer tous les faits que no
venons de rapporter, que la liqueur d
mâle peut quelquefois monter juſqu'

testicule de la femelle, & y former, en se mêlant avec la liqueur séminale de la femelle, des corps organisés; & de même, que quelquefois la liqueur séminale de la femelle peut, en se répandant avec abondance dans le vagin, pénétrer dans le temps de la copulation jusque dans le scrotum du mâle, à peu près comme le virus vénérien y pénètre souvent; & que dans ces cas, qui sans doute seroient aussi fort rares, il peut se former un corps organisé dans le scrotum, par le mélange de cette liqueur séminale de la femelle avec celle du mâle, dont une partie qui étoit dans l'urètre aura rebroussé chemin, & sera parvenue avec celle de la femelle jusque dans le scrotum; ou bien, si l'on admet l'autre hypothèse qui me paroît plus vraisemblable, & qu'on suppose que la liqueur séminale de chaque individu ne peut pas à la vérité produire toute seule un animal, un fœtus, mais qu'elle puisse produire des masses organisées lorsqu'elle se trouve dans des lieux où ses particules actives peuvent en quelque façon se réunir, & où le produit de cette réunion peut

trouver de la nourriture, alors on pourra dire que toutes ces productions oſſeuſes, charnues, chevelues, dans le teſticules des femelles & dans le ſcrotum des mâles, peuvent tirer leur origine d la ſeule liqueur de l'individu dans lequ elles ſe trouvent. Mais c'eſt aſſez s'ar- rêter ſur des obſervations dont les fai me paroiſſent plus incertains qu'inex- plicables, car j'avoue que je ſuis très porté à imaginer que dans de certain circonſtances & dans de certains états liqueur ſéminale d'un individu mâle o femelle, peut ſeule produire quelq choſe. Je ſerois, par exemple, fort ten de croire que les filles peuvent faire d moles ſans avoir eu de communicatio avec le mâle, comme les poules font d œufs ſans avoir vu le coq; je pourro appuyer cette opinion de pluſieurs ob ſervations qui me paroiſſent au moi auſſi certaines que celles que je viens d citer; & je me rappelle que M. de Sône, Médecin & Anatomiſte de l'Aca démie des Sciences, a fait un Mémoi ſur ce ſujet, dans lequel il aſſure que d Religieuſes bien cloîtrées avoient fa

des moles : pourquoi cela seroit-il impossible, puisque les poules font des œufs sans communication avec le coq, & que dans la cicatricule de ces œufs on voit, au lieu d'un poulet, une mole avec des appendices ! l'analogie me paroît avoir assez de force pour qu'on puisse au moins douter & suspendre son jugement. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'il faut le mélange des deux liqueurs pour former un animal, que ce mélange ne peut venir à bien que quand il se fait dans la matrice, ou bien dans les trompes de la matrice, où les Anatomistes ont trouvé quelquefois des fœtus, & qu'il est naturel d'imaginer que ceux qui ont été trouvés hors de la matrice & dans la cavité de l'abdomen, sont sortis par l'extrémité des trompes ou par quelque ouverture qui s'est faite par accident à la matrice, & que ces fœtus ne sont pas tombés du testicule, où il me paroît fort difficile qu'ils puissent se former, parce que je regarde comme une chose presque impossible que la liqueur séminale du mâle puisse remonter jusque-là. Leeuwenhoek a supputé la vîtesse

du mouvement de ces prétendus animau
ſpermatiques, & il a trouvé qu'ils pou
voient faire quatre ou cinq pouces d
chemin en quarante minutes : ce mou
vement ſeroit plus que ſuffiſant po
parvenir du vagin dans la matrice, de l
matrice dans les trompes, & des tromp
dans les teſticules en une heure ou deu
ſi toute la liqueur avoit ce même mou
vement ; mais comment concevoir q
les molécules organiques qui ſont
mouvement dans cette liqueur du mâl
& dont le mouvement ceſſe auſſi-
que le liquide dans lequel elles ſe me
vent, vient à leur manquer ; comm
concevoir, dis-je, que ces molécul-
puiſſent arriver juſqu'au teſticule
moins que d'admettre que la lique
elle-même y arrive & les y porte !
mouvement de progreſſion qu'il fa
ſuppoſer dans la liqueur même, ne pe
être produit par celui des molécules o
ganiques qu'elle contient ; ainſi quelq
activité que l'on ſuppoſe à ces molécul
on ne voit pas comment elles pourroien
arriver aux teſticules & y former u
fœtus, à moins que par quelque vo

que nous ne connoissons point, par quelque force résidente dans le testicule, la liqueur même ne fût pompée & attirée jusque-là, ce qui est une supposition non-seulement gratuite, mais même contre la vraisemblance.

Autant il est douteux que la liqueur séminale du mâle puisse jamais parvenir aux testicules de la femelle, autant il paroît certain qu'elle pénètre la matrice & qu'elle y entre, soit par l'orifice, soit à travers le tissu même des membranes de ce viscère. La liqueur qui découle des corps glanduleux des testicules de la femelle, peut aussi entrer dans la matrice, soit par l'ouverture qui est à l'extrémité supérieure des trompes, soit à travers le tissu même de ces trompes & de la matrice. Il y a des observations qui semblent prouver clairement que ces liqueurs peuvent entrer dans la matrice à travers le tissu de ce viscère : je vais en rapporter une de M. Weitbrecht, habile Anatomiste de l'Académie de Péterfbourg ; qui confirme mon opinion : *Res omni attentione dignissima oblata mihi est in utero feminæ alicujus à me dissectæ ; erat uterus*

eâ magnitudine quâ esse solet in virginibus, tubæque ambæ apertæ quidem ad ingressum uteri, ita ut ex hoc in illas cum specill facilè possem transire ac statum injicere, se in tubarum extremo nulla dabatur apertura nullus aditus; fimbriarum enim ne vestigium quidem aderat, sed loco illarum bulbus aliqu pyriformis materiâ subalbidâ fluidâ turgens in cujus medio fibra plana nervea, cicatricul æmula, apparebat, quæ sub ligamentuli spec usque ad ovarii involucra protendebatur.

Dices : eadem à Regnato de Graaf jam olim notata. Equidem non negaverim illustrem hunc prosectorem in libro suo de organis muliebribus non modò similem tuba delineasse, Tabula XIX, fig. 3, sed & monuisse « tubas, quamvis secundùm ordi» nariam naturæ dispositionem in extremitate » suâ notabilem semper coarctationem ha» beant, præter naturam tamen aliquando claudi ; » verùm enimverò cùm non meminerit auctor an id in utrâque tubâ ita deprehenderit ! an in virgine ! an status iste præternaturalis sterilitatem inducat ! an verò conceptio nihilominus fieri possit ! an à principio vitæ talis structura suam originem ducat ! sive an tractu temporis ita degeneraré

tubæ possint? facilè perspicimus multa nobis relicta esse problemata quæ, utcumque soluta, multùm negotii facescant in exemplo nostro. Erat enim hæc femina maritata, viginti quatuor annos nata, quæ filium pepererat quem vidi ipse, octo jam annos natum. Dic igitur tubas ab incunabulis clausas sterilitatem inducere: quare hæc nostra femina peperit? Dic concepisse tubis clausis: quomodò ovulum ingredi tubam potuit? Dic coaluisse tubas post partum: quomodò id nosti? quomodò adeò evanescere in utròque latere fimbriæ possunt, tanquam nunquam adfuissent? Si quidem ex ovario ad tubas alia daretur via præter illarum orificium, unico gressu omnes superarentur difficultates: sed fictiones intellectum quidem adjuvant, rei veritatem non demonstrant; præstat igitur ignorationem fateri, quàm speculationibus indulgere. (Vide Comment. Acad. Petropol. vol. IV, pag. 261 & 262). L'auteur de cette observation, qui marque, comme l'on voit, autant d'esprit & de jugement que de connoissance en Anatomie, a raison de se faire ces difficultés, qui paroissent être en effet insurmontables dans le système des œufs, mais qui disparoissent dans

notre explication ; & cette obſervation ſemble ſeulement prouver, comme nous l'avons dit, que la liqueur ſéminale de la femelle peut bien pénétrer le tiſſu de la matrice, & y entrer à travers les pores des membranes de ce viſcère, comme je ne doute pas que celle du mâle ne puiſſe y entrer auſſi de la même façon ; il me ſemble que pour ſe le perſuader, il ſuffit de faire attention à l'altération que la liqueur ſéminale du mâle cauſe à ce viſcère, & à l'eſpèce de végétation ou de développement qu'elle y cauſe. D'ailleurs la liqueur qui ſort par les lacunes de Graaf, tant celles qui ſont autour du col de la matrice, que celles qui ſont aux environs de l'orifice extérieur de l'urètre, étant, comme nous l'avons inſinué, de la même nature que la liqueur du corps glanduleux, il eſt bien évident que cette liqueur vient des teſticules, & cependant il n'y a aucun vaiſſeau qui puiſſe la conduire, aucune voie connue par où elle puiſſe paſſer ; par conſéquent, on doit conclure qu'elle pénètre le tiſſu ſpongieux de toutes ces parties, & que non-ſeulement elle entre

ainſi dans la matrice, mais même qu'elle en peut ſortir lorſque ces parties ſont en irritation.

Mais quand même on ſe refuſeroit à cette idée, & qu'on traiteroit de choſe impoſſible la pénétration du tiſſu de la matrice & des trompes par les molécules actives des liqueurs ſéminales, on ne pourra pas nier que celle de la femelle qui découle des corps glanduleux des teſticules, ne puiſſe entrer par l'ouverture qui eſt à l'extrémité de la trompe & qui forme le pavillon, qu'elle ne puiſſe arriver dans la cavité de la matrice par cette voie, comme celle du mâle y arrive par l'orifice de ce viſcère, & que par conſéquent ces deux liqueurs ne puiſſent ſe pénétrer, ſe mêler intimement dans cette cavité, & y former le fœtus de la manière dont nous l'avons expliqué.



CHAPITRE XI.

Du développement & de l'accroiſſement du Fœtus ; de l'Accouchement, &c.

ON doit diſtinguer dans le déve-loppement du fœtus, des degrés différens d'accroiſſement dans de certaines parties qui ſont, pour ainſi dire des eſpèces différentes de développement. Le premier développement qui ſuccède immédiatement à la formation du fœtus, n'eſt pas un accroiſſement proportionnel de toutes les parties qui le compoſent ; plus on s'éloigne du temps de la formation, plus cet accroiſſement eſt proportionnel dans toutes les parties, & ce n'eſt qu'après être ſorti du ſein de la mère que l'accroiſſement de toutes les parties du corps ſe fait à peu près dans la même proportion. Il ne faut donc pas s'imaginer que le fœtus au moment de ſa formation ſoit un homme infiniment petit, duquel la figure & la forme ſoient abſolument

ſemblables à celles de l'homme adulte ; il eſt vrai que le petit embryon contient réellement toutes les parties qui doivent compoſer l'homme, mais ces parties ſe développent ſucceſſivement & différemment les unes des autres.

Dans un corps organiſé comme l'eſt celui d'un animal, on peut croire qu'il y a des parties plus eſſentielles les unes que les autres, & ſans vouloir dire qu'il pourroit y en avoir d'inutiles ou de ſuperflues, on peut ſoupçonner que toutes ne ſont pas d'une néceſſité également abſolue, & qu'il y en a quelques-unes dont les autres ſemblent dépendre pour leur développement & leur diſpoſition. On pourroit dire qu'il y a des parties fondamentales ſans leſquelles l'animal ne peut ſe développer, d'autres qui ſont plus acceſſoires & plus extérieures, qui paroiſſent tirer leur origine des premières, & qui ſemblent être faites autant pour l'ornement, la ſymétrie & la perfection extérieure de l'animal, que pour la néceſſité de ſon exiſtence & l'exercice des fonctions eſſentielles à la vie. Ces deux eſpèces de parties différentes ſe

développent ſucceſſivement, & ſont dé
toutes preſque également apparentes lor
que le fœtus ſort du ſein de la mère, ma
il y a encore d'autres parties, comme le
dents, que la Nature ſemble mettre e
réſerve pour ne les faire paroître qu'a
bout de pluſieurs années; il y en a
comme les corps glanduleux des teſt
cules des femelles, la barbe des mâle
&c. qui ne ſe montrent que quand
temps de produire ſon ſemblable e
arrivé, &c.

Il me paroît que pour reconnoître le
parties fondamentales & eſſentielles d
corps de l'animal, il faut faire attentio
au nombre, à la ſituation & à la nature d
toutes les parties; celles qui ſont ſimple
celles dont la poſition eſt invariable
celles dont la nature eſt telle que l'anim
ne peut pas exiſter ſans elles, ſero
certainement les parties eſſentielles; cell
au contraire qui ſont doubles, ou e
plus grand nombre, celles dont la gran
deur & la poſition varient, & enfin celle
qu'on peut retrancher de l'animal ſan
le bleſſer, ou même ſans le faire périr
peuvent être regardées comme moin

nécessaires & plus accessoires à la machine animale. Aristote a dit que les seules parties qui fussent essentielles à tout animal, étoient celle avec laquelle il prend la nourriture, celle dans laquelle il la digère, & celle par laquelle il en rend le superflu ; la bouche & le conduit intestinal, depuis la bouche jusqu'à l'anus, sont en effet des parties simples, & qu'aucune autre ne peut suppléer. La tête & l'épine du dos sont aussi des parties simples, dont la position est invariable ; l'épine du dos sert de fondement à la charpente du corps, & c'est de la moëlle alongée qu'elle contient, que dépendent les mouvemens & l'action de la plupart des membres & des organes, c'est aussi cette partie qui paroît une des premières dans l'embryon, on pourroit même dire qu'elle paroît la première ; car la première chose qu'on voit dans la cicatricule de l'œuf, est une masse alongée dont l'extrémité qui forme la tête, ne diffère du total de la masse que par une espèce de forme contournée & un peu plus renflée que le reste : or ces parties simples & qui paroissent les premières, sont

toutes essentielles à l'existence, à la form
& à la vie de l'animal.

Il y a beaucoup plus de parties doubl
dans le corps de l'animal que de part
simples, & ces parties doubles sembl
avoir été produites symétriquement
chaque côté des parties simples, par u
espèce de végétation, car ces part
doubles sont semblables par la forme,
différentes par la position. La m
gauche, par exemple, ressemble à la m
droite, parce qu'elle est composée
même nombre de parties, lesquelles éta
prises séparément, & étant compar
une à une & plusieurs à plusieurs, n'o
aucune différence; cependant si la m
gauche se trouvoit à la place de la dro
on ne pourroit pas s'en servir aux mêm
usages, & on auroit raison de la regard
comme un membre très-différent de
main droite. Il en est de même de tou
les autres parties doubles, elles sont sem
blables pour la forme, & différentes po
la position; cette position se rapporte
corps de l'animal, & en imaginant un
ligne qui partage le corps de haut en b
en deux parties égales, on peut rappor

à cette ligne comme à un axe, la position de toutes ces parties semblables.

La moëlle alongée, à la prendre depuis le cerveau jusqu'à son extrémité inférieure, & les vertèbres qui la contiennent, paroissent être l'axe réel auquel on doit rapporter toutes les parties doubles du corps animal, elles semblent en tirer leur origine & n'être que les rameaux symétriques qui partent de ce tronc ou de cette base commune; car on voit sortir les côtes de chaque côté des vertèbres, dans le petit poulet, & le développement de ces parties doubles & symétriques se fait par une espèce de végétation, comme celle de plusieurs rameaux qui partiroient de plusieurs boutons disposés régulièrement des deux côtés d'une branche principale. Dans tous les embryons, les parties du milieu de la tête & des vertèbres paroissent les premières, ensuite on voit aux deux côtés d'une vésicule qui fait le milieu de la tête, deux autres vésicules qui paroissent sortir de la première; ces deux vésicules contiennent les yeux & les autres parties doubles de la tête: de même on voit de petites éminences sortir

en nombre égal de chaque côté de vertèbres, s'étendre, prendre de l'accroissement, & former les côtes & le autres parties doubles du tronc; ensui à côté de ce tronc déjà formé, on vo paroître de petites éminences pareilles au premières, qui se développent, croisse insensiblement & forment les extrémit supérieures & inférieures, c'est-à-dir les bras & les jambes. Ce premier dév loppement est fort différent de celui q se fait dans la suite; c'est une producti de parties qui semblent naître & q paroissent pour la première fois; l'aut qui lui succède, n'est qu'un accroiss ment de toutes les parties déjà nées formées en petit, à peu près comme el doivent l'être en grand.

Cet ordre symétrique de toutes l parties doubles, se trouve dans tous l animaux; la régularité de la position ces parties doubles, l'égalité de leur e tension & de leur accroissement, tant masse qu'en volume, leur parfaite resse blance entr'elles, tant pour le total q pour le détail des parties qui les com posent, semblent indiquer qu'elles tire

réellement leur origine des parties simples; qu'il doit résider dans ces parties simples une force qui agit également de chaque côté, ou, ce qui revient au même, que les parties simples sont les points d'appui contre lesquels s'exerce l'action des forces qui produisent le développement des parties doubles; que l'action de la force par laquelle s'opère le développement de la partie droite, est égale à l'action de la force par laquelle se fait le développement de la partie gauche, & que par conséquent elle est contrebalancée par cette réaction.

De-là on doit inférer que s'il y a quelque défaut, quelqu'excès ou quelque vice dans la matière qui doit servir à former les parties doubles, comme la force qui les pousse de chaque côté de leur base commune est toujours égale, le défaut, l'excès ou le vice se doit trouver à gauche comme à droite; & que, par exemple, si par un défaut de matière un homme se trouve n'avoir que deux doigts au lieu de cinq à la main droite, il n'aura non plus que deux doigts à la main gauche; ou bien que, si par un excès de matière

organique il ſe trouve avoir ſix doigts
à l'une des mains, il aura de même ſix
doigts à l'autre; ou ſi par quelque vice la
matière qui doit ſervir à la formation de
ces parties doubles, ſe trouve altérée, il
y aura la même altération à la partie droite
qu'à la partie gauche. C'eſt auſſi ce qui
arrive aſſez ſouvent, la plupart des
monſtres le ſont avec ſymétrie, le dé-
rangement des parties paroît s'être fait
avec ordre, & l'on voit par les erreurs
mêmes de la Nature, qu'elle ſe méprend
le moins qu'il eſt poſſible.

Cette harmonie de poſition qui ſe
trouve dans les parties doubles des ani-
maux, ſe trouve auſſi dans les végé-
taux; les branches pouſſent des boutons
de chaque côté, les nervures des feuilles
ſont également diſpoſées de chaque côté
de la nervure principale; & quoique
l'ordre ſymétrique paroiſſe moins exact
dans les végétaux que dans les animaux,
c'eſt ſeulement parce qu'il y eſt plus
varié, les limites de la ſymétrie y ſont
plus étendues & moins préciſes; mais
on peut cependant y reconnoître aiſé-
ment cet ordre, & diſtinguer les parties
ſimples

ſimples & eſſentielles de celles qui ſont doubles, & qu'on doit regarder comme tirant leur origine des premières. On verra dans notre diſcours ſur les végétaux, quelles ſont les parties ſimples & eſſentielles du végétal, & de quelle manière ſe fait le premier développement des parties doubles dont la plupart ne ſont qu'acceſſoires.

Il n'eſt guère poſſible de déterminer ſous quelle forme exiſtent les parties doubles avant leur développement, de quelle façon elles ſont pliées les unes ſur les autres, & quelle eſt alors la figure qui réſulte de leur poſition par rapport aux parties ſimples; le corps de l'animal, dans l'inſtant de ſa formation, contient certainement toutes les parties qui doivent le compoſer, mais la poſition relative de ces parties doit être bien différente alors de ce qu'elle le devient dans la ſuite; il en eſt de même de toutes les parties de l'animal ou du végétal, priſes ſéparément; qu'on obſerve ſeulement le développement d'une petite feuille naiſſante, on verra qu'elle eſt pliée des deux côtés de la nervure principale, que ces

parties latérales sont comme superposées, & que sa figure ne ressemble point du tout dans ce temps à celle qu'elle doit acquérir dans la suite. Lorsque l'on s'amuse à plier du papier pour former ensuite, au moyen d'un certain développement, des formes régulières & symétriques, comme des espèces de couronnes, de coffres, de bateaux, &c. on peut observer que les différentes plicatures que l'on fait au papier, semblent n'avoir rien de commun avec la forme qui doit en résulter par le développement; on voit seulement que ces plicatures se font dans un ordre toujours symétrique, & que l'on fait d'un côté ce que l'on vient de faire de l'autre; mais ce seroit un problème au-dessus de la Géométrie connue, que de déterminer les figures qui peuvent résulter de tous les développemens d'un certain nombre de plicatures données. Tout ce qui a immédiatement rapport à la position manque absolument à nos Sciences Mathématiques; cet Art, que Léibnitz appeloit *Analysis situs*, n'est pas encore né, & cependant cet Art qui nous feroit

connoître les rapports de poſition entre les choſes, ſeroit auſſi utile, & peut-être plus néceſſaire aux Sciences Naturelles, que l'art qui n'a que la grandeur des choſes pour objet; car on a plus ſouvent beſoin de connoître la forme que la matière. Nous ne pouvons donc pas, lorſqu'on nous préſente une forme développée, reconnoître ce qu'elle étoit avant ſon développement; & de même lorſqu'on nous fait voir une forme enveloppée, c'eſt-à-dire une forme dont les parties ſont repliées les unes ſur les autres, nous ne pouvons pas juger de ce qu'elle doit produire par tel ou tel développement; n'eſt-il donc pas évident que nous ne pouvons juger en aucune façon de la poſition relative de ces parties repliées qui ſont compriſes dans un tout qui doit changer de figure en ſe développant!

Dans le développement des productions de la Nature, non-ſeulement les parties pliées & ſuperpoſées, comme dans les plicatures dont nous avons parlé, prennent de nouvelles poſitions, mais elles acquièrent en même temps de l'étendue

& de la solidité : puisque nous ne pou
vons donc pas même déterminer au juste
le résultat du développement simple
d'une forme enveloppée, dans lequel
comme dans le morceau de papier plié
il n'y a qu'un changement de positio
entre les parties, sans aucune augmenta
tion ni diminution de volume ou d
la masse de la matière, comment no
seroit-il possible de juger du dévelop
pement composé du corps d'un anim
dans lequel la position relative des pa
ties change aussi-bien que le volume
la masse de ces mêmes parties ? nous
pouvons donc raisonner sur cela qu'
tirant quelques inductions de l'exam
de la chose même dans les différe
temps du développement, & en no
aidant des observations qu'on a faites
le poulet dans l'œuf, & sur les fœt
nouvellement formés que les accidens
les fausses couches ont souvent don
lieu d'observer.

On voit à la vérité le poulet dans l'œ
avant qu'il ait été couvé, il est dans u
liqueur transparente qui est conten
dans une petite bourse formée par u

membrane très-fine au centre de la cicatricule; mais ce poulet n'eſt encore qu'un point de matière inanimée, dans lequel on ne diſtingue aucune organiſation ſenſible, aucune figure bien déterminée, on juge ſeulement par la forme extérieure, que l'une des extrémités eſt la tête, & que le reſte eſt l'épine du dos, le tout n'eſt qu'une gelée tranſparente qui n'a preſque point de conſiſtance. Il paroît que c'eſt-là le premier produit de la fécondation, & que cette forme eſt le premier réſultat du mélange qui s'eſt fait dans la cicatricule de la ſemence du mâle & de celle de la femelle : cependant avant que de l'aſſurer, il y a pluſieurs choſes auxquelles il faut faire attention; lorſque la poule a habité pendant quelques jours avec le coq, & qu'on l'en ſépare enſuite, les œufs qu'elle produit après cette ſéparation, ne laiſſent pas d'être féconds comme ceux qu'elle a produits dans le temps de ſon habitation avec le mâle. L'œuf que la poule pond vingt jours après avoir été ſéparée du coq, produit un poulet comme celui qu'elle aura pondu vingt jours auparavant, peut-être

même que ce terme est beaucoup plus long, & que cette fécondité communiquée aux œufs de la poule par le coq, s'étend à ceux qu'elle ne doit pondre qu'au bout d'un mois ou davantage : les œufs qui ne sortent qu'après ce terme de vingt jours ou d'un mois, & qui sont féconds comme les premiers, se développent dans le même temps ; il ne faut que vingt-un jours de chaleur aux uns comme aux autres, pour faire éclore le poulet ; ces derniers œufs sont donc composés comme les premiers, & l'embryon y est aussi avancé, aussi formé. Dès-lors on pourroit penser que cette forme sous laquelle nous paroît le poulet dans la cicatricule de l'œuf avant qu'il ait été couvé, n'est pas la forme qui résulte immédiatement du mélange des deux liqueurs, & il y auroit quelque fondement à soupçonner qu'elle a été précédée d'autres formes pendant le temps que l'œuf a séjourné dans le corps de la mère ; car lorsque l'embryon a la forme que nous lui voyons dans l'œuf qui n'a pas encore été couvé, il ne lui faut plus que de la chaleur pour le développer & le faire

éclore : or s'il avoit eu cette forme vingt jours ou un mois auparavant, lorſqu'il a été fécondé, pourquoi la chaleur de l'intérieur du corps de la poule, qui eſt certainement aſſez grande pour le déve-lopper, ne l'a-t-elle pas développé en effet ! & pourquoi ne trouve-t-on pas le poulet tout formé & prêt à éclore dans ces œufs qui ont été fécondés vingt-un jours auparavant, & que la poule ne pond qu'au bout de ce temps !

Cette difficulté n'eſt cependant pas auſſi grande qu'elle paroît, car on doit concevoir que dans le temps de l'habitation du coq avec la poule, chaque œuf reçoit dans ſa cicatricule une petite portion de la ſemence du mâle, cette cicatricule contenoit déjà celle de la femelle : l'œuf attaché à l'ovaire eſt dans les femelles ovipares ce qu'eſt le corps glanduleux dans les teſticules des femelles vivipares ; la cicatricule de l'œuf ſera, ſi l'on veut, la cavité de ce corps glandu-leux dans lequel réſide la liqueur ſéminale de la femelle, celle du mâle vient s'y mêler & la pénétrer ; il doit donc réſulter de ce mélange un embryon qui ſe forme dans

l'inſtant même de la pénétration des deux liqueurs; auſſi le premier œuf que la poule pond immédiatement après la communication qu'elle vient d'avoir avec le coq, ſe trouve fécondé & produit un poulet; ceux qu'elle pond dans la ſuite, ont été fécondés de la même façon & dans le même inſtant, mais comme il manque encore à ces œufs des parties eſſentielles dont la production eſt indépendante de la ſemence du mâle, qu'ils n'ont encore ni blanc, ni membranes, ni coquille, le petit embryon contenu dans la cicatricule ne peut ſe développer dans cet œuf imparfait, quoiqu'il y ſoit contenu réellement, & que ſon développement ſoit aidé de la chaleur de l'intérieur du corps de la mère. Il demeure donc dans la cicatricule dans l'état où il a été formé, jusqu'à ce que l'œuf ait àcquis par ſon accroiſſement toutes les parties qui ſont néceſſaires à l'action & au développement du poulet, & ce n'eſt que quand l'œuf eſt arrivé à ſa perfection, que cet embryon peut commencer à naître & à ſe développer. Ce développement ſe fait au dehors par

l'incubation, mais il eſt certain qu'il pourroit ſe faire au dedans, & peut-être qu'en ſerrant ou coûtant l'orifice de la poule pour l'empêcher de pondre, & pour tenir l'œuf dans l'intérieur de ſon corps, il pourroit arriver que le poulet s'y développeroit comme il ſe développe au dehors, & que ſi la poule pouvoit vivre vingt-un jours après cette opération; on lui verroit produire le poulet vivant, à moins que la trop grande chaleur de l'intérieur du corps de l'animal ne fît corrompre l'œuf; car on ſait que les limites du degré de chaleur néceſſaire pour faire éclore des poulets, ne ſont pas fort étendues, & que le défaut ou l'excès de chaleur au-delà de ces limites, eſt également nuiſible à leur développement. Les derniers œufs que la poule pond, & dans leſquels l'état de l'embryon eſt le même que dans les premiers, ne prouvent donc rien autre choſe, ſinon qu'il eſt néceſſaire que l'œuf ait acquis toute ſa perfection pour que l'embryon puiſſe ſe développer, & que quoiqu'il ait été formé dans ces œufs long-temps auparavant, il eſt demeuré dans le même

état où il étoit au moment de la fécondation, par le défaut de blanc & des autres parties néceſſaires à ſon développement, qui n'étoient pas encore formées, comme il reſte auſſi dans le même état dans les œufs parfaits par le défaut de la chaleur néceſſaire à ce même développement, puiſqu'on garde ſouvent des œufs pendant un temps conſidérable avant que de les faire couver, ce qui n'empêche point du tout le développement du poulet qu'ils contiennent.

Il paroît donc que l'état dans lequel eſt l'embryon dans l'œuf lorſqu'il ſort de la poule, eſt le premier état qui ſuccède immédiatement à la fécondation; que la forme ſous laquelle nous le voyons, eſt la première forme réſultante du mélange intime & de la pénétration des deux liqueurs ſéminales; qu'il n'y a pas eu d'autres formes intermédiaires, d'autres développemens antérieurs à celui qui va s'exécuter, & que par conſéquent, en ſuivant comme l'a fait Malpighi, ce développement heure par heure, on en ſaura tout ce qu'il eſt poſſible d'en ſavoir, à moins que de trouver quelque

moyen qui pût nous mettre à portée de remonter encore plus haut, & de voir les deux liqueurs se mêler sous nos yeux, pour reconnoître comment se fait le premier arrangement des parties qui produisent la forme que nous voyons à l'embryon dans l'œuf avant qu'il ait été couvé.

Si l'on réfléchit sur cette fécondation qui se fait dans le même moment, de ces œufs qui ne doivent cependant paroître que successivement & long-temps les uns après les autres, on en tirera un nouvel argument contre l'existence des œufs dans les vivipares, car si les femelles des animaux vivipares, si les femmes contiennent des œufs comme les poules, pourquoi n'y en a-t-il pas plusieurs de fécondés en même temps, dont les uns produiroient des fœtus au bout de neuf mois, & les autres quelque temps après? & lorsque les femmes font deux ou trois enfans, pourquoi viennent-ils au monde tous dans le même temps? si ces fœtus se produisoient au moyen des œufs, ne viendroient-ils pas successivement les uns après les autres, selon qu'ils auroient

été formés ou excités par la semence du mâle dans des œufs plus ou moins avancés, ou plus ou moins parfaits! & les superfétations ne seroient-elles pas aussi fréquentes qu'elles sont rares, aussi naturelles qu'elles paroissent être accidentelles?

On ne peut pas suivre le développement du fœtus humain dans la matrice, comme on suit celui du poulet dans l'œuf; les occasions d'observer sont rares, & nous ne pouvons en savoir que ce que les Anatomistes, les Chirurgiens & les Accoucheurs en ont écrit; c'est en rassemblant toutes les observations particulières qu'ils ont faites, & en comparant leurs remarques & leurs descriptions, que nous allons faire l'histoire abrégée du fœtus humain.

Il y a grande apparence qu'immédiatement après le mélange des deux liqueurs séminales, tout l'ouvrage de la génération est dans la matrice sous la forme d'un petit globe, puisque l'on sait par les observations des Anatomistes, que trois ou quatre jours après la conception, il y a dans la matrice une bulle ovale qui a au moins six lignes sur son grand diamètre,

& quatre lignes ſur le petit ; cette bulle eſt formée par une membrane extrêmement fine, qui renferme une liqueur limpide & aſſez ſemblable à du blanc d'œuf. On peut déjà apercevoir dans cette liqueur quelques petites fibres réunies, qui ſont les premières ébauches du fœtus ; on voit ramper ſur la ſurface de la bulle un lacis de petites fibres, qui occupe la moitié de la ſuperficie de cet ovoïde depuis l'une des extrémités du grand axe juſqu'au milieu, c'eſt-à-dire, juſqu'au cercle formé par la révolution du petit axe ; ce ſont-là les premiers veſtiges du placenta.

Sept jours après la conception l'on peut diſtinguer à l'œil ſimple les premiers linéamens du fœtus ; cependant ils ſont encore informes, on voit ſeulement au bout de ces ſept jours, ce qu'on voit dans l'œuf au bout de vingt-quatre heures, une maſſe d'une gelée preſque tranſparente qui a déjà quelque ſolidité, & dans laquelle on reconnoît la tête & le tronc, parce que cette maſſe eſt d'une forme alongée, que la partie ſupérieure qui repréſente le tronc, eſt plus déliée & plus

longue; on voit auſſi quelques petites fibres en forme d'aigrette qui ſortent du milieu du corps du fœtus, & qui aboutiſſent à la membrane dans laquelle il eſt renfermé auſſi-bien que la liqueur qui l'environne; ces fibres doivent former dans la ſuite le cordon ombilical.

Quinze jours après la conception l'on commence à bien diſtinguer la tête, & à reconnoître les traits les plus apparens du viſage, le nez n'eſt encore qu'un petit filet proéminent & perpendiculaire à une ligne qui indique la ſéparation des lèvres; on voit deux petits points noirs à la place des yeux, & deux petits trous à celle des oreilles: le corps du fœtus a auſſi pris de l'accroiſſement; on voit aux deux côtés de la partie ſupérieure du tronc & au bas de la partie inférieure, de petites protubérances qui ſont les premières ébauches des bras & des jambes, la longueur du corps entier eſt alors à peu près de cinq lignes.

Huit jours après, c'eſt-à-dire, au bout de trois ſemaines, le corps du fœtus n'a augmenté que d'environ une ligne, mais les bras & les jambes, les mains & les pieds

ſont apparens; l'accroiſſement des bras eſt plus prompt que celui des jambes, & les doigts des mains ſe ſéparent plus tôt que ceux des pieds; dans ce même temps l'organiſation intérieure du fœtus commence à être ſenſible, les os ſont marqués par de petits filets auſſi fins que des cheveux; on reconnoît les côtes, elles ne ſont encore que des filets diſpoſés régulièrement des deux côtés de l'épine; les bras, les jambes, & les doigts des pieds & des mains ſont auſſi repréſentés par de pareils filets.

A un mois le fœtus a plus d'un pouce de longueur, il eſt un peu courbé dans la ſituation qu'il prend naturellement au milieu de la liqueur qui l'environne, les membranes qui contiennent le tout, ſe ſont augmentées en étendue & en épaiſſeur; toute la maſſe eſt toujours de figure ovoïde, & elle eſt alors d'environ un pouce & demi ſur le grand diamètre, & d'un pouce & un quart ſur le petit diamètre. La figure humaine n'eſt plus équivoque dans le fœtus, toutes les parties de la face ſont déjà reconnoiſſables; le corps eſt deſſiné, les hanches & le

ventre ſont élevés, les membres ſont formés, les doigts des pieds & des mains ſont ſéparés les uns des autres, la peau eſt extrêmement mince & tranſparente, les viſcères ſont déjà marqués par des fibres pelotonnées, les vaiſſeaux ſont menus comme des fils, & les membranes extrêmement déliées, les os ſont encore mous, & ce n'eſt qu'en quelques endroits qu'ils commencent à prendre un peu de ſolidité; les vaiſſeaux qui doivent compoſer le cordon ombilical, ſont encore en ligne droite les uns à côté des autres; le placenta n'occupe plus que le tiers de la maſſe totale, au lieu que dans les premiers jours il en occupoit la moitié; il paroît donc que ſon accroiſſement en étendue ſuperficielle n'a pas été auſſi grand que celui du fœtus & du reſte de la maſſe, mais il a beaucoup augmenté en ſolidité, ſon épaiſſeur eſt devenue plus grande à proportion de celle de l'enveloppe du fœtus, & on peut déjà diſtinguer les deux membranes dont cette enveloppe eſt compoſée.

Selon Hippocrate, le fœtus mâle ſe développe plus promptement que le

fœtus femelle ; il prétend qu'au bout de trente jours toutes les parties du corps du mâle sont apparentes, & que celles du fœtus femelle ne le sont qu'au bout de quarante-deux jours.

A six semaines le fœtus a près de deux pouces de longueur, la figure humaine commence à se perfectionner, la tête est seulement beaucoup plus grosse à proportion que les autres parties du corps, on aperçoit le mouvement du cœur à peu près dans ce temps ; on l'a vu battre dans un fœtus de cinquante jours, & même continuer de battre assez long-temps après que le fœtus fut tiré hors du sein de la mère.

A deux mois le fœtus a plus de deux pouces de longueur, l'ossification est sensible au milieu du bras, de l'avant-bras, de la cuisse & de la jambe, & dans la pointe de la mâchoire inférieure, qui est alors fort avancée au-delà de la mâchoire supérieure, ce ne sont encore, pour ainsi dire, que des points osseux ; mais par l'effet d'un développement plus prompt les clavicules sont déjà ossifiées en entier, le cordon ombilical est formé,

les vaisseaux qui le composent, commencent à se tourner & à se tordre à peu près comme les fils qui composent une corde ; mais ce cordon est encore fort court en comparaison de ce qu'il doit être dans la suite.

A trois mois le fœtus a près de trois pouces, il pèse environ trois onces. Hippocrate dit que c'est dans ce temps que les mouvemens du fœtus mâle commencent à être sensibles pour la mère, & il assure que le fœtus femelle ne se fait sentir ordinairement qu'après le quatrième mois; cependant il y a des femmes qui disent avoir senti dès le commencement du second mois, le mouvement de leur enfant : il est assez difficile d'avoir sur cela quelque chose de certain, la sensation que les mouvemens du fœtus excitent, dépendant peut-être plus dans ces commencemens, de la sensibilité de la mère, que de la force du fœtus.

Quatre mois & demi après la conception, la longueur du fœtus est de six à sept pouces; toutes les parties de son corps sont si fort augmentées qu'on les distingue parfaitement les unes des autres,

les ongles même paroissent aux doigts des pieds & des mains. Les testicules des mâles sont enfermées dans le ventre au-dessus des reins ; l'estomac est rempli d'une humeur un peu épaisse & assez semblable à celle que renferme l'amnios ; on trouve dans les petits boyaux une matière laiteuse, & dans les gros une matière noire & liquide ; il y a un peu de bile dans la vésicule du fiel, & un peu d'urine dans la vessie. Comme le fœtus flotte librement dans le liquide qui l'environne, il y a toujours de l'espace entre son corps & les membranes qui l'enveloppent ; ces enveloppes croissent d'abord plus que le fœtus ; mais après un certain temps c'est tout le contraire, le fœtus croît à proportion plus que ces enveloppes, il peut y toucher par les extrémités de son corps, & on croiroit qu'il est obligé de les plier. Avant la fin du troisième mois la tête est courbée en avant, le menton pose sur la poitrine, les genoux sont relevés, les jambes repliées en arrière, souvent elles sont croisées ; & la pointe du pied est tournée en haut & appliquée contre la cuisse,

de ſorte que les deux talons ſont fort près l'un de l'autre : quelquefois les genoux s'élèvent ſi haut qu'ils touchent preſque aux joues, les jambes ſont pliées ſous les cuiſſes, & la plante du pied eſt toujours en arrière ; les bras ſont abaiſſés & repliés ſur la poitrine : l'une des mains, ſouvent toutes les deux, touchent le viſage, quelquefois elles ſont fermées, quelquefois auſſi les bras ſont pendans à côté du corps. Le fœtus prend enſuite des ſituations différentes de celles-ci, lorſqu'il eſt prêt à ſortir de la matrice, & même long-temps auparavant, il a ordinairement la tête en bas & la face tournée en arrière, & il eſt naturel d'imaginer qu'il peut changer de ſituation à chaque inſtant. Des perſonnes expérimentées dans l'art des accouchemens, ont prétendu s'être aſſurées qu'il en changeoit en effet beaucoup plus ſouvent qu'on ne le croit vulgairement. On peut le prouver par pluſieurs obſervations, 1.° on trouve ſouvent le cordon ombilical tortillé & paſſé autour du corps & des membres de l'enfant, d'une manière qui ſuppoſe néceſſairement que le

fœtus ait fait des mouvemens dans tous les ſens, & qu'il ait pris des poſitions ſucceſſives très-différentes entr'elles ; 2.° les mères ſentent les mouvemens du fœtus tantôt d'un côté de la matrice & tantôt d'un autre côté, il frappe également en pluſieurs endroits différens, ce qui ſuppoſe qu'il prend des ſituations différentes ; 3.° comme il nage dans un liquide qui l'environne de tous côtés, il peut très-aiſément ſe tourner, s'étendre, ſe plier par ſes propres forces, & il doit auſſi prendre des ſituations différentes, ſuivant les différentes attitudes du corps de la mère, par exemple, lorſqu'elle eſt couchée, le fœtus doit être dans une autre ſituation que quand elle eſt debout.

La plupart des Anatomiſtes ont dit que le fœtus eſt contraint de courber ſon corps & de plier ſes membres, parce qu'il eſt trop gêné dans ſon enveloppe ; mais cette opinion ne me paroît pas fondée ; car il y a, ſur-tout dans les cinq ou ſix premiers mois de la groſſeſſe, beaucoup plus d'eſpace qu'il n'en faut pour que le fœtus puiſſe s'étendre, & cependant il eſt dans ce temps même courbé & replié ;

on voit aussi que le poulet est courbé dans la liqueur que contient l'amnios, dans le temps même que cette membrane est assez étendue & cette liqueur assez abondante pour contenir un corps cinq ou six fois plus gros que le poulet; ainsi on peut croire que cette forme courbée & repliée que prend le corps du fœtus, est naturelle, & point du tout forcée; je serois volontiers de l'avis de Harvey, qui prétend que le fœtus ne prend cette attitude que parce qu'elle est la plus favorable au repos & au sommeil, car tous les animaux mettent leur corps dans cette position pour se reposer & pour dormir; & comme le fœtus dort presque toujours dans le sein de la mère, il prend naturellement la situation la plus avantageuse: *Certè,* dit ce fameux Anatomiste, *animalia omnia, dum quiescunt & dormiunt, membra sua ut plurimùm adducunt & complicant, figuramque ovalem ac conglobatam quærunt: ita pariter embryones qui ætatem suam maximè somno transigunt, membra sua positione eâ quâ plasmantur (tanquàm naturalissimâ ac maximè indolenti quietique aptissimâ) componunt.* (V. Harvey, de Generat. p. 257).

La matrice prend, comme nous l'avons dit, un assez prompt accroissement dans les premiers temps de la grossesse, elle continue aussi à augmenter à mesure que le fœtus augmente ; mais l'accroissement du fœtus devenant ensuite plus grand que celui de la matrice, sur-tout dans les derniers temps, on pourroit croire qu'il s'y trouve trop serré, & que quand le temps d'en sortir est arrivé, il s'agite par des mouvemens réitérés; il fait alors en effet successivement & à diverses reprises des efforts violens, la mère en ressent vivement l'impression ; l'on désigne ces sensations douloureuses & leur retour périodique, quand on parle des heures du travail de l'enfantement ; plus le fœtus a de force pour dilater la capacité de la matrice, plus il trouve de résistance, le ressort naturel de cette partie tend à la resserrer & en augmenter la réaction : dès-lors tout l'effort tombe sur son orifice ; cet orifice a déjà été agrandi peu à peu dans les derniers mois de la grossesse ; la tête du fœtus porte depuis long-temps sur les bords de cette ouverture, & la dilate par une pression

continuelle ; dans le moment de l'accouchement le fœtus en réunissant ses propres forces à celles de la mère, ouvre enfin cet orifice autant qu'il est nécessaire pour se faire passage & sortir de la matrice.

Ce qui peut faire croire que ces douleurs qu'on désigne par le nom d'*heures du travail*, ne proviennent que de la dilatation de l'orifice de la matrice, c'est que cette dilatation est le plus sûr moyen pour reconnoître si les douleurs que ressent une femme grosse, sont en effet les douleurs de l'enfantement : il arrive assez souvent que les femmes éprouvent dans la grossesse des douleurs très-vives & qui ne sont cependant pas celles qui doivent précéder l'accouchement ; pour distinguer ces fausses douleurs des vraies, Deventer conseille à l'Accoucheur de toucher l'orifice de la matrice, & il assure que si ce sont en effet les douleurs vraies, la dilatation de cet orifice augmentera toujours par l'effet de ces douleurs ; & qu'au contraire, si ce ne sont que de fausses douleurs, c'est-à-dire, des douleurs qui proviennent de quelqu'autre

quelqu'autre cauſe que de celle d'un enfantement prochain, l'orifice de la matrice ſe rétrécira plutôt qu'il ne ſe dilatera, ou du moins qu'il ne continuera pas à ſe dilater; dès-lors on eſt aſſez fondé à imaginer que ces douleurs ne proviennent que de la dilatation forcée de cet orifice : la ſeule choſe qui ſoit embarraſſante, eſt cette alternative de repos & de ſouffrance qu'éprouve la mère; lorſque la première douleur eſt paſſée, il s'écoule un temps conſidérable avant que la ſeconde ſe faſſe ſentir : & de même il y a des intervalles, ſouvent très-longs, entre la ſeconde & la troiſième, entre la troiſième & la quatrième douleur, &c. Cette circonſtance de l'effet ne s'accorde pas parfaitement avec la cauſe que nous venons d'indiquer, car la dilatation d'une ouverture qui ſe fait peu à peu & d'une manière continue, devroit produire une douleur conſtante & continue, & non pas des douleurs par accès; je ne ſais donc ſi on ne pourroit pas les attribuer à une autre cauſe qui me paroît plus convenable à l'effet, cette cauſe ſeroit la ſéparation du placenta :

on ſait qu'il tient à la matrice par un certain nombre de mamelons qui pénètrent dans les petites lacunes ou cavités de ce viſcère ; dès-lors ne peut-on pas ſuppoſer que ces mamelons ne ſortent pas de leurs cavités tous en même temps ? le premier mamelon qui ſe ſéparera de la matrice, produira la première douleur, un autre mamelon qui ſe ſéparera quelque temps après, produira une autre douleur, &c. L'effet répond ici parfaitement à la cauſe, & on peut appuyer cette conjecture par une autre obſervation ; c'eſt qu'immédiatement avant l'accouchement, il ſort une liqueur blanchâtre & viſqueuſe, ſemblable à celle que rendent les mamelons du placenta lorſqu'on les tire hors des lacunes où ils ont leur inſertion, ce qui doit faire penſer que cette liqueur qui ſort alors de la matrice, eſt en effet produite par la ſéparation de quelques mamelons du placenta.

Il arrive quelquefois que le fœtus ſort de la matrice ſans déchirer les membranes qui l'enveloppent, & par conſéquent ſans que la liqueur qu'elles contiennent,

ſe ſoit écoulée, cet accouchement paroît être le plus naturel, & reſſemble à celui de preſque tous les animaux; cependant le fœtus humain perce ordinairement ſes membranes à l'endroit qui ſe trouve ſur l'orifice de la matrice, par l'effort qu'il fait contre cette ouverture; & il arrive aſſez ſouvent que l'amnios qui eſt fort mince, ou même le chorion, ſe déchirent ſur les bords de l'orifice de la matrice, & qu'il en reſte une partie ſur la tête de l'enfant en forme de calotte, c'eſt ce qu'on appelle *naître coiffé*. Dès que cette membrane eſt percée ou déchirée, la liqueur qu'elle contient s'écoule: on appelle cet écoulement le *bain* ou les *eaux de la mère;* les bords de l'orifice de la matrice & les parois du vagin en étant humectés, ſe prêtent plus facilement au paſſage de l'enfant; après l'écoulement de cette liqueur, il reſte dans la capacité de la matrice un vide dont les Accoucheurs intelligens ſavent profiter pour retourner le fœtus, s'il eſt dans une poſition déſavantageuſe pour l'accouchement, ou pour le débarraſſer de entraves du cordon ombilical, qui

l'empêche quelquefois d'avancer. Lorsque le fœtus est sorti, l'accouchement n'est pas encore fini, il reste dans la matrice le placenta & les membranes; l'enfant nouveau-né y est attaché par le cordon ombilical, la main de l'Accoucheur, ou seulement le poids du corps de l'enfant, les tire au dehors par le moyen de ce cordon : c'est ce qu'on appelle *délivrer la femme*, & on donne alors au placenta & aux membranes le nom de *délivrance*. Ces organes qui étoient nécessaires à la vie du fœtus, deviennent inutiles & même nuisibles à celle du nouveau-né; on les sépare tout de suite du corps de l'enfant en nouant le cordon à un doigt de distance du nombril, & on le coupe à un doigt au-dessus de la ligature; ce reste du cordon se desséche peu à peu, & se sépare de lui-même à l'endroit du nombril, ordinairement au sixième ou septième jour.

En examinant le fœtus dans le temps qui précède la naissance, l'on peut prendre quelqu'idée du méeanisme de ses fonctions naturelles; il a des organes qui lui sont nécessaires dans le sein de sa mère,

mais qui lui deviennent inutiles dès qu'il en est sorti. Pour mieux entendre le mécanisme des fonctions du fœtus, il faut expliquer un peu plus en détail ce qui a rapport à ces parties accessoires, qui sont le cordon, les enveloppes, la liqueur qu'elles contiennent, & enfin le placenta: le cordon qui est attaché au corps du fœtus à l'endroit du nombril, est composé de deux artères & d'une veine qui prolongent le cours de la circulation du sang, la veine est plus grosse que les artères; à l'extrémité de ce cordon, chacun de ces vaisseaux se divise en une infinité de ramifications qui s'étendent entre deux membranes, & qui s'écartent également du tronc commun, de sorte que le composé de ces ramifications est plat & arrondi; on l'appelle *placenta*, parce qu'il ressemble en quelque façon à un gâteau, la partie du centre en est plus épaisse que celle des bords, l'épaisseur moyenne est d'environ un pouce, & le diamètre de huit ou neuf pouces & quelquefois davantage; la face extérieure qui est appliquée contre la matrice, est convexe, la face

intérieure eſt concave, le ſang du fœtus circule dans le cordon & dans le placenta ; les deux artères du cordon ſortent de deux groſſes artères du fœtus & en reçoivent du ſang qu'elles portent dans les ramifications artérielles du placenta, au ſortir deſquelles il paſſe dans les ramifications veineuſes qui le rapportent dans la veine ombilicale, cette veine communique avec une veine du fœtus dans laquelle elle le verſe.

La face concave du placenta eſt revêtue par le chorion, l'autre face eſt auſſi recouverte par une ſorte de membrane molle & facile à déchirer, qui ſemble être une continuation du chorion, & le fœtus eſt renfermé ſous la double enveloppe du chorion & de l'amnios ; la forme du tout eſt globuleuſe, parce que les intervalles qui ſe trouvent entre les enveloppes & le fœtus, ſont remplis par une liqueur tranſparente qui environne le fœtus. Cette liqueur eſt contenue par l'amnios qui eſt la membrane intérieure de l'enveloppe commune ; cette membrane eſt mince & tranſparente, elle ſe replie ſur le cordon ombilical à l'endroit

de ſon inſertion dans le placenta, & le revêt ſur toute ſa longueur juſqu'au nombril du fœtus : le chorion eſt la membrane extérieure, elle eſt épaiſſe & ſpongieuſe, parſemée de vaiſſeaux ſanguins, & compoſée de pluſieurs lames dont on croit que l'extérieur tapiſſe la face convexe du placenta ; elle en ſuit les inégalités, elle s'élève pour recouvrir les petits mamelons qui ſortent du placenta, & qui ſont reçus dans les cavités qui ſe trouvent dans le fond de la matrice & que l'on appelle *Lacunes ;* le fœtus ne tient à la matrice que par cette ſeule inſertion de quelques points de ſon enveloppe extérieure dans les petites cavités ou ſinuoſités de ce viſcère.

Quelques Anatomiſtes ont cru que le fœtus humain avoit comme ceux de certains animaux quadrupèdes, une membrane appelée *Allantoïde*, qui formoit une capacité deſtinée à recevoir l'urine, & ils ont prétendu l'avoir trouvée entre le chorion & l'amnios, ou au milieu du placenta à la racine du cordon ombilical, ſous la forme d'une veſſie aſſez groſſe, dans laquelle l'urine entroit par un long

tuyau qui faisoit partie du cordon, & qui alloit s'ouvrir d'un côté dans la vessie, & de l'autre dans cette membrane allantoïde; c'étoit, selon eux, l'ouraque tel que nous le connoissons dans quelques animaux. Ceux qui ont cru avoir fait cette découverte de l'ouraque dans le fœtus humain, avouent qu'il n'étoit pas à beaucoup près si gros que dans les quadrupèdes, mais qu'il étoit partagé en plusieurs filets si petits, qu'à peine pouvoit-on les apercevoir; que cependant ces filets étoient creux, & que l'urine passoit dans la cavité intérieure de ces filets, comme dans autant de canaux.

L'expérience & les observations du plus grand nombre des Anatomistes sont contraires à ces faits; on ne trouve ordinairement aucuns vestiges de l'allantoïde entre l'amnios & le chorion, ou dans le placenta, ni de l'ouraque dans le cordon; il y a seulement une sorte de ligament qui tient d'un bout à la face extérieure du fond de la vessie, & de l'autre au nombril, mais il devient si délié en entrant dans le cordon, qu'il y est réduit à rien; pour l'ordinaire ce ligament n'est

pas creux, & on ne voit point d'ouverture dans le fond de la veſſie, qui y réponde.

Le fœtus n'a aucune communication avec l'air libre, & les expériences que l'on a faites ſur ſes poumons, ont prouvé qu'ils n'avoient pas reçu l'air comme ceux de l'enfant nouveau-né, car ils vont à fond dans l'eau, au lieu que ceux de l'enfant qui a reſpiré, ſurnagent; le fœtus ne reſpire donc pas dans le ſein de la mère, par conſéquent il ne peut former aucun ſon par l'organe de la voix, & il ſemble qu'on doit regarder comme des fables les hiſtoires qu'on débite ſur les gémiſſemens & les cris des enfans avant leur naiſſance. Cependant il peut arriver après l'écoulement des eaux, que l'air entre dans la capacité de la matrice, & que l'enfant commence à reſpirer avant que d'en être ſorti; dans ce cas il pourra crier, comme le petit poulet crie avant même que d'avoir caſſé la coquille de l'œuf qui le renferme, parce qu'il y a de l'air dans la cavité qui eſt entre la membrane extérieure & la coquille, comme on peut s'en aſſurer ſur les œufs dans leſquels le poulet eſt déjà fort avancé, ou ſeulement ſur

ceux qu'on a gardés pendant quelque temps & dont le petit lait s'est évaporé à travers les pores de la coquille ; car en cassant ces œufs on trouve une cavité considérable dans le bout supérieur de l'œuf entre la membrane & la coquille, & cette membrane est dans un état de fermeté & de tension, ce qui ne pourroit être, si cette cavité étoit absolument vide, car dans ce cas, le poids du reste de la matière de l'œuf casseroit cette membrane, & le poids de l'atmosphère briseroit la coquille à l'endroit de cette cavité : il est donc certain qu'elle est remplie d'air, & que c'est par le moyen de cet air que le poulet commence à respirer avant que d'avoir cassé la coquille ; & si l'on demande d'où peut venir cet air qui est renfermé dans cette cavité, il est aisé de répondre qu'il est produit par la fermentation intérieure des matières contenues dans l'œuf, comme l'on sait que toutes les matières en fermentation en produisent. *Voyez la Statique des végétaux, chap. VI.*

Le poumon du fœtus étant sans aucun mouvement, il n'entre dans ce viscère

qu'autant de ſang qu'il en faut pour le nourrir & le faire croître, & il y a une autre voie ouverte pour le cours de la circulation : le ſang qui eſt dans l'oreillette droite du cœur, au lieu de paſſer dans l'artère pulmonaire & de revenir, après avoir parcouru le poumon, dans l'oreillette gauche par la veine pulmonaire, paſſe immédiatement de l'oreillette droite du cœur dans la gauche par une ouverture nommée le *trou oval*, qui eſt dans la cloiſon du cœur entre les deux oreillettes ; il entre enſuite dans l'aorte, qui le diſtribue dans toutes les parties du corps par toutes ſes ramifications artérielles, au ſortir deſquelles les ramifications veineuſes le reçoivent & le rapportent au cœur en ſe réuniſſant toutes dans la veine-cave qui aboutit à l'oreillette droite du cœur : le ſang que contient cette oreillette, au lieu de paſſer en entier par le trou oval, peut s'échapper en partie dans l'artère pulmonaire, mais il n'entre pas pour cela dans le corps des poumons, parce qu'il y a une communication entre l'artère pulmonaire & l'aorte, par un canal artériel qui va immédiatement de l'une

à l'autre ; c'est par ces voies que le sang du fœtus circule sans entrer dans le poumon, comme il y entre dans les enfans, les adultes, & dans tous les animaux qui respirent.

On a cru que le sang de la mère passoit dans le corps du fœtus, par le moyen du placenta & du cordon ombilical : on supposoit que les vaisseaux sanguins de la matrice étoient ouverts dans les lacunes ; & ceux du placenta dans les mamelons, & qu'ils s'abouchoient les uns avec les autres, mais l'expérience est contraire à cette opinion ; on a injecté les artères du cordon ; la liqueur est revenue en entier par les veines, & il ne s'en est échappé aucune partie à l'extérieur : d'ailleurs on peut tirer les mamelons des lacunes où ils sont logés, sans qu'il sorte du sang, ni de la matrice, ni du placenta ; il suinte seulement de l'une & de l'autre une liqueur laiteuse ; c'est, comme nous l'avons dit, cette liqueur qui sert de nourriture au fœtus ; il semble qu'elle entre dans les veines du placenta, comme le chyle entre dans la veine sous-clavière, & peut-être le placenta fait-il en grande

partie l'office du poumon pour la sanguification. Ce qu'il y a de sûr, c'est que le sang paroît bien plus tôt dans le placenta que dans le fœtus, & j'ai souvent observé dans des œufs couvés pendant un jour ou deux, que le sang paroît d'abord dans les membranes, & que les vaisseaux sanguins y sont fort gros & en très-grand nombre, tandis qu'à l'exception du point auquel ils aboutissent, le corps entier du petit poulet n'est qu'une matière blanche & presque transparente, dans laquelle il n'y a encore aucun vaisseau sanguin.

On pourroit croire que la liqueur de l'amnios est une nourriture que le fœtus reçoit par la bouche; quelques observateurs prétendent avoir reconnu cette liqueur dans son estomac, & avoir vu quelques fœtus auxquels le cordon ombilical manquoit entièrement, & d'autres qui n'en avoient qu'une très-petite portion qui ne tenoit point au placenta; mais dans ce cas la liqueur de l'amnios ne pourroit-elle pas entrer dans le corps du fœtus par la petite portion du cordon ombilical, ou par l'ombilic même?

d'ailleurs on peut oppoſer à ces obſervations d'autres obſervations. On a trouvé quelquefois des fœtus qui avoient la bouche fermée, & dont les lèvres n'étoient pas ſéparées ; on en a vu auſſi dont l'œſophage n'avoit aucune ouverture : pour concilier tous ces faits, il s'eſt trouvé des Anatomiſtes qui ont cru que les alimens paſſoient au fœtus en partie par le cordon ombilical, & en partie par la bouche. Il me paroît qu'aucune de ces opinions n'eſt fondée ; il n'eſt pas queſtion d'examiner le ſeul accroiſſement du fœtus, & de chercher d'où & par où il tire ſa nourriture ; il s'agit de ſavoir comment ſe fait l'accroiſſement du tout, car le placenta, la liqueur & les enveloppes croiſſent & augmentent auſſi-bien que le fœtus, & par conſéquent ces inſtrumens, ces canaux, employés à recevoir ou à porter cette nourriture au fœtus, ont eux-mêmes une eſpèce de vie. Le développement ou l'accroiſſement du placenta & des enveloppes eſt auſſi difficile à concevoir que celui du fœtus, & on pourroit également dire, comme je l'ai déjà inſinué, que le fœtus

nourrit le placenta, comme l'on dit que le placenta nourrit le fœtus. Le tout eſt, comme l'on ſait, flottant dans la matrice, & ſans aucune adhérence dans les commencemens de cet accroiſſement, ainſi il ne peut ſe faire que par une intuſſuſception de la matière laiteuſe qui eſt contenue dans la matrice; le placenta paroît tirer le premier cette nourriture, convertir ce lait en ſang, & le porter au fœtus par des veines: la liqueur de l'amniós ne paroît être que cette même liqueur laiteuſe dépurée, dont la quantité augmente par une pareille intuſſuſception, à meſure que cette membrane prend de l'accroiſſement, & le fœtus peut tirer de cette liqueur par la même voie d'intuſſuſception, la nourriture néceſſaire à ſon développement; car on doit obſerver que dans les premiers temps, & même juſqu'à deux ou trois mois le corps du fœtus ne contient que très-peu de ſang: il eſt blanc comme de l'ivoire, & ne paroît être compoſé que de lymphe qui a pris de la ſolidité; & comme la peau eſt tranſparente, & que toutes les parties ſont très-molles, on peut aiſément concevoir

que la liqueur dans laquelle le fœtus nage, peut les pénétrer immédiatement, & fournir ainsi la matière nécessaire à sa nutrition & à son développement. Seulement on peut croire que dans les derniers temps il prend de la nourriture par la bouche, puisqu'on trouve dans son estomac une liqueur semblable à celle que contient l'amnios, de l'urine dans la vessie, & des excrémens dans les intestins; & comme on ne trouve ni urine, ni *meconium*, c'est le nom de ces excrémens, dans la capacité de l'amnios, il y a tout lieu de croire que le fœtus ne rend point d'excrémens, d'autant plus qu'on en a vu naître sans avoir l'anus percé, & sans qu'il y eût pour cela une plus grande quantité de *meconium* dans les intestins.

Quoique le fœtus ne tienne pas immédiatement à la matrice, qu'il n'y soit attaché que par de petits mamelons extérieurs & ses enveloppes, qu'il n'y ait aucune communication du sang de la mère avec le sien, qu'en un mot, il soit à plusieurs égards aussi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'est de la poule qui le couve, on a prétendu que

tout ce qui affectoit la mère, affectoit aussi le fœtus; que les impressions de l'une agissoient sur le cerveau de l'autre, & on a attribué à cette influence imaginaire les ressemblances, les monstruosités, & sur-tout les taches qu'on voit sur la peau. J'ai examiné plusieurs de ces marques, & je n'ai jamais aperçu que des taches qui m'ont paru causées par un dérangement dans le tissu de la peau. Toute tache doit nécessairement avoir une figure qui ressemblera, si l'on veut, à quelque chose; mais je crois que la ressemblance que l'on trouve dans celles-ci, dépend plutôt de l'imagination de ceux qui les voient, que de celle de la mère. On a poussé sur ce sujet le merveilleux aussi loin qu'il pouvoit aller; non-seulement on a voulu que le fœtus portât les représentations réelles des appétits de sa mère, mais on a encore prétendu que par une sympathie singulière les taches qui représentoient des fruits, par exemple, des fraises, des cerises, des mûres, que la mère avoit desiré de manger, changeoient de couleur; que leur couleur devenoit plus foncée dans la saison où

ces fruits étoient en maturité. Avec un peu plus d'attention & moins de prévention, l'on pourroit voir cette couleur des taches de la peau changer bien plus souvent; ces changemens doivent arriver toutes les fois que le mouvement du sang est accéléré, & cet effet est tout ordinaire dans le temps où la chaleur de l'été fait mûrir les fruits. Ces taches sont toujours ou jaunes, ou rouges, ou noires, parce que le sang donne ces teintes de couleur à la peau lorsqu'il entre en trop grande quantité dans les vaisseaux dont elle est parsemée: si ces taches ont pour cause l'appétit de la mère, pourquoi n'ont-elles pas des formes & des couleurs aussi variées que les objets de ces appétits! que de figures singulières on verroit si les vains desirs de la mère étoient écrits sur la peau de l'enfant!

Comme nos sensations ne ressemblent point aux objets qui les causent, il est impossible que le desir, la frayeur, l'horreur, qu'aucune passion, en un mot, aucune émotion intérieure, puissent produire des représentations réelles de ces mêmes objets; & l'enfant étant à cet

égard auſſi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'eſt de la poule qui le couve, je croirai tout auſſi volontiers ou tout auſſi peu, que l'imagination d'une poule qui voit tordre le cou à un coq, produira dans les œufs qu'elle ne fait qu'échauffer, des poulets qui auront le cou tordu, que je croirois l'hiſtoire de la force de l'imagination de cette femme qui, ayant vu rompre les membres à un criminel, mit au monde un enfant dont les membres étoient rompus.

Mais ſuppoſons pour un inſtant que ce fait fût avéré, je ſoutiendrois toujours que l'imagination de la mère n'a pu produire cet effet; car quel eſt l'effet du ſaiſiſſement & de l'horreur! un mouvement intérieur, une convulſion, ſi l'on veut, dans le corps de la mère, qui aura ſecoué, ébranlé, comprimé, reſſerré, relâché, agité la matrice; que peut-il réſulter de cette commotion! rien de ſemblable à la cauſe, car ſi cette commotion eſt très-violente, on conçoit que le fœtus peut recevoir un coup qui le tuera, qui le bleſſera, ou qui rendra difformes quelques-unes des parties qui auront été

frappées avec plus de force que les autres ; mais comment concevra-t-on que ce mouvement, cette commotion communiquée à la matrice, puisse produire dans le fœtus quelque chose de semblable à la pensée de la mère, à moins que de dire, comme Harvey, que la matrice a la faculté de concevoir des idées, & de les réaliser sur le fœtus !

Mais, me dira-t-on, comment donc expliquer le fait ; si ce n'est pas l'imagination de la mère qui a agi sur le fœtus, pourquoi est-il venu au monde avec les membres rompus ! À cela je réponds que quelque témérité qu'il y ait à vouloir expliquer un fait, lorsqu'il est en même temps extraordinaire & incertain, quelque désavantage qu'on ait à vouloir rendre raison de ce même fait supposé comme vrai, lorsqu'on en ignore les circonstances, il me paroît cependant qu'on peut répondre d'une manière satisfaisante à cette espèce de question, de laquelle on n'est pas en droit d'exiger une solution directe. Les choses les plus extraordinaires, & qui arrivent le plus rarement, arrivent cependant aussi nécessairement

que les choſes ordinaires & qui arrivent très-ſouvent ; dans le nombre infini de combinaiſons que peut prendre la matière, les arrangemens les plus extraordinaires doivent ſe trouver, & ſe trouvent en effet, mais beaucoup plus rarement que les autres ; dès-lors on peut parier, & peut-être avec avantage, que ſur un million, ou, ſi l'on veut, mille millions d'enfans qui viennent au monde, il en naîtra un avec deux têtes, ou avec quatre jambes, ou avec des membres rompus, ou avec telle difformité ou monſtruoſité particulière qu'on voudra ſuppoſer. Il ſe peut donc naturellement, & ſans que l'imagination de la mère y ait eu part, qu'il ſoit né un enfant dont les membres étoient rompus : il ſe peut même que cela ſoit arrivé plus d'une fois, & il ſe peut enfin encore plus naturellement, qu'une femme qui devoit accoucher de cet enfant, ait été au ſpectacle de la roue, & qu'on ait attribué à ce qu'elle y avoit vu, & à ſon imagination frappée, le défaut de conformation de ſon enfant. Mais indépendamment de cette réponſe générale qui ne ſatisfera guère que certaines

gens, ne peut-on pas en donner une particulière, & qui aille plus directement à l'explication de ce fait! le fœtus n'a, comme nous l'avons dit, rien de commun avec la mère, ses fonctions en sont indépendantes, il a ses organes, son sang, ses mouvemens, & tout cela lui est propre & particulier: la seule chose qu'il tire de sa mère, est cette liqueur ou lymphe nourricière que filtre la matrice; si cette lymphe est altérée, si elle est envenimée du virus vénérien, l'enfant devient malade de la même maladie, & on peut penser que toutes les maladies qui viennent du vice ou de l'altération des humeurs, peuvent se communiquer de la mère au fœtus, on sait en particulier que la vérole se communique, & l'on n'a que trop d'exemples d'enfans qui sont, même en naissant, les victimes de la débauche de leurs parens. Le virus vénérien attaque les parties les plus solides des os, & il paroît même agir avec plus de force, & se déterminer plus abondamment vers ces parties les plus solides, qui sont toujours celles du milieu de la longueur des os, car on sait que l'ossification commence

par cette partie du milieu, qui se durcit la première & s'ossifie long-temps avant les extrémités de l'os. Je conçois donc que si l'enfant dont il est question, a été, comme il est très-possible, attaqué de cette maladie dans le sein de sa mère, il a pu se faire très-naturellement qu'il soit venu au monde avec les os rompus dans leur milieu, parce qu'ils l'auront en effet été dans cette partie par le virus vénérien.

Le rachitisme peut aussi produire le même effet, il y a au Cabinet du Roi un squelette d'enfant rachitique, dont les os des bras & des jambes ont tous des calus dans le milieu de leur longueur, à l'inspection de ce squelette on ne peut guère douter que cet enfant n'ait eu ses os des quatre membres rompus dans le temps que la mère le portoit, ensuite les os se sont réunis & ont formé ces calus *(c)*.

Mais c'est assez nous arrêter sur un fait que la seule crédulité a rendu merveilleux; malgré toutes nos raisons &

(c) Voyez les descriptions Anatomiques & la planche où est représenté ce squelette de rachitique, *volume V* de l'édition en trente-un volumes,

malgré la Philosophie, ce fait, comme beaucoup d'autres, restera vrai pour bien des gens; le préjugé, sur-tout celui qui est fondé sur le merveilleux, triomphera toujours de la raison, & l'on seroit bien peu philosophe si l'on s'en étonnoit. Comme il est souvent question dans le monde, de ces marques des enfans, & que dans le monde les raisons générales & philosophiques font moins d'effet qu'une historiette, il ne faut pas compter qu'on puisse jamais persuader aux femmes que les marques de leurs enfans n'ont aucun rapport avec les envies qu'elles n'ont pu satisfaire; cependant ne pourroit-on pas leur demander avant la naissance de l'enfant, quelles ont été les envies qu'elles n'ont pu satisfaire, & quelles seront par conséquent les marques que leur enfant portera! j'ai fait quelquefois cette question, & j'ai fâché les gens sans les avoir convaincus.

La durée de la grossesse est pour l'ordinaire d'environ neuf mois, c'est-à-dire, de deux cents soixante & quatorze ou deux cents soixante & quinze jours, ce temps est cependant quelquefois plus long

long, & très-ſouvent bien plus court; on ſait qu'il naît beaucoup d'enſans à ſept & à huit mois, on ſait auſſi qu'il en naît quelques-uns beaucoup plus tard qu'au neuvième mois; mais en général, les accouchemens qui précèdent le terme de neuf mois ſont plus communs que ceux qui le paſſent. Auſſi on peut avancer que le plus grand nombre des accouchemens qui n'arrivent pas entre le deux cents ſoixante & dixième jour & le deux cents quatre-vingtième, arrivent du deux cents ſoixantième au deux cents ſoixante & dixième, & ceux qui diſent que ces accouchemens ne doivent pas être regardés comme prématurés, paroiſſent bien fondés; ſelon ce calcul les temps ordinaires de l'accouchement naturel s'étendent à vingt jours, c'eſt-à-dire, depuis huit mois & quatorze jours juſqu'à neuf mois & quatre jours.

On a fait une obſervation qui paroît prouver l'étendue de cette variation dans la durée des groſſeſſes en général, & donner en même temps le moyen de la réduire à un terme fixe dans telle ou telle groſſeſſe particulière. Quelques

personnes prétendent avoir remarqué que l'accouchement arrivoit après dix mois lunaires de vingt-sept jours chacun, ou neuf mois solaires de trente jours, au premier ou au second jour qui répondoient aux deux premiers jours auxquels l'écoulement périodique arrivoit à la mère avant sa grossesse. Avec un peu d'attention l'on verra que le nombre de dix périodes de l'écoulement des règles, peut en effet fixer le temps de l'accouchement à la fin du neuvième mois ou au commencement du dixième *(d)*.

Il naît beaucoup d'enfans avant le deux cents soixantième jour, & quoique ces accouchemens précèdent le terme ordinaire, ce ne sont pas de fausses couches, parce que ces enfans vivent pour la plupart, on dit ordinairement qu'ils sont nés à sept mois, ou à huit mois, mais il ne faut pas croire qu'ils naissent

(d) Ad hanc normam matronæ prudentiores calculos suos subducentes (dum singulis mensibus solitum menstrui fluxus diem in fastos referunt) spe rarò excidunt: verùm transactis decem lunæ curriculis, eodem die quo (absque prægnatione foret) menstrua iis profluerent, partum experiuntur ventrisque fructum colligunt, (Harvey, de Generat. pag. 262).

en effet précisément à sept mois ou à huit mois accomplis, c'est indifféremment dans le courant du sixième, du septième, du huitième, & même dans le commencement du neuvième mois. Hippocrate dit clairement que les enfans de sept mois naissent dès le cent quatre-vingt-deuxième jour, ce qui fait précisément la moitié de l'année solaire.

On croit communément que les enfans qui naissent à huit mois ne peuvent pas vivre, ou du moins qu'il en périt beaucoup plus de ceux-là que de ceux qui naissent à sept mois. Pour peu que l'on réfléchisse sur cette opinion, elle paroît n'être qu'un paradoxe; & je ne sais si en consultant l'expérience, on ne trouvera pas que c'est une erreur: l'enfant qui vient à huit mois, est plus formé, & par conséquent plus vigoureux, plus fait pour vivre, que celui qui n'a que sept mois; cependant cette opinion que les enfans de huit mois périssent plus tôt que ceux de sept, est assez communément reçue, & elle est fondée sur l'autorité d'Aristote qui dit: *Cæteris animantibus ferendi uteri unum est tempus,*

homini verò plura sunt; quippe & septimo mense & decimo nascitur, atque etiam inter septimum & decimum positis; qui enim mense octavo nascuntur, etsi minùs, *tamen vivere possunt.* (*V. de Generat. anim. lib. IV, c. ult.*) Le commencement du septième mois est donc le premier terme de l'accouchement, si le fœtus est rejeté plus tôt, il meurt, pour ainsi dire, sans être né; c'est un fruit avorté qui ne prend point de nourriture, &, pour l'ordinaire il périt subitement dans la fausse couche. Il y a, comme l'on voit, de grandes limites pour les termes de l'accouchement, puisqu'elles s'étendent depuis le septième jusqu'aux neuvième & dixième mois, & peut-être jusqu'au onzième; il naît à la vérité beaucoup moins d'enfans au dixième mois qu'il n'en naît dans le huitième, quoiqu'il en naisse beaucoup au septième, mais en général les limites du temps de l'accouchement sont au moins de trois mois, c'est-à-dire, depuis le septième jusqu'au dixième.

Les femmes qui ont fait plusieurs enfans, assurent presque toutes que les femelles naissent plus tard que les mâles:

ſi cela eſt, on ne devroit pas être ſurpris de voir naître des enfans à dix mois, ſurtout des femelles. Lorſque les enfans viennent avant neuf mois, ils ne ſont pas auſſi gros ni auſſi formés que les autres; ceux au contraire qui ne viennent qu'à dix mois ou plus tard, ont le corps ſenſiblement plus gros & mieux formé que ne l'eſt ordinairement celui des nouveaux-nés; les cheveux ſont plus longs, l'accroiſſement des dents, quoique cachées ſous les gencives, eſt plus avancé, le ſon de la voix eſt plus net, & le ton en eſt plus grave qu'aux enfans de neuf mois. On pourroit reconnoître à l'inſpection du nouveau-né, de combien ſa naiſſance auroit été retardée, ſi les proportions du corps de tous les enfans de neuf mois étoient ſemblables, & ſi les progrès de leur accroiſſement étoient réglés; mais le volume du corps & ſon accroiſſement varient ſelon le tempérament de la mère & celui de l'enfant, ainſi tel enfant pourra naître à dix ou onze mois, qui ne ſera pas plus avancé qu'un autre qui ſera né à neuf mois.

Il y a beaucoup d'incertitude ſur les

cauſes occaſionnelles de l'accouchement, & l'on ne ſait pas trop ce qui peut obliger le fœtus à ſortir de la matrice ; les uns penſent que le fœtus ayant acquis une certaine groſſeur, la capacité de la matrice ſe trouve trop étroite pour qu'il puiſſe y demeurer, & que la contrainte où il ſe trouve, l'oblige à faire des efforts pour ſortir de ſa priſon ; d'autres diſent, & cela revient à peu près au même, que c'eſt le poids du fœtus qui devient ſi fort que la matrice s'en trouve ſurchargée, & qu'elle eſt forcée de s'ouvrir pour s'en délivrer. Ces raiſons ne me paroiſſent pas ſatisfaiſantes, la matrice a toujours plus de capacité & de réſiſtance qu'il n'en faut pour contenir un fœtus de neuf mois, & pour en ſoutenir le poids, puiſque ſouvent elle en contient deux, & qu'il eſt certain que le poids & la grandeur de deux jumeaux de huit mois, par exemple, ſont plus conſidérables que le poids & la grandeur d'un ſeul enfant de neuf mois ; d'ailleurs il arrive ſouvent que l'enfant de neuf mois qui vient au monde eſt plus petit que le fœtus de huit mois, qui cependant reſte dans la matrice.

Galien a prétendu que le fœtus demeuroit dans la matrice jusqu'à ce qu'il fût assez formé pour pouvoir prendre sa nourriture par la bouche, & qu'il ne sortoit que par le besoin de nourriture, auquel il ne pouvoit satisfaire. D'autres ont dit que le fœtus se nourrissoit par la bouche, de la liqueur même de l'amnios, & que cette liqueur qui dans le commencement est une lymphe nourricière, peut s'altérer sur la fin de la grossesse par le mélange de la transpiration ou de l'urine du fœtus, & que quand elle est altérée à un certain point, le fœtus s'en dégoûte & ne peut plus s'en nourrir, ce qui l'oblige à faire des efforts pour sortir de son enveloppe & de la matrice. Ces raisons ne me paroissent pas meilleures que les premières, car il s'ensuivroit de-là que les fœtus les plus foibles & les plus petits resteroient nécessairement dans le sein de la mère plus long-temps que les fœtus plus forts & plus gros, ce qui cependant n'arrive pas; d'ailleurs ce n'est pas la nourriture que le fœtus cherche dès qu'il est né, il peut s'en passer aisément pendant quelque temps; il

semble au contraire que la chose la plus pressée est de se débarrasser du superflu de la nourriture qu'il a prise dans le sein de la mère, & de rendre le *meconium*: aussi a-t-il paru plus vraisemblable à d'autres Anatomistes *(e)*, de croire que le fœtus ne sort de la matrice que pour être en état de rendre ses excrémens; ils ont imaginé que ces excrémens accumulés dans les boyaux du fœtus, lui donnent des coliques douloureuses qui lui font faire des mouvemens & des efforts si grands, que la matrice est enfin obligée de céder & de s'ouvrir pour le laisser sortir. J'avoue que je ne suis guère plus satisfait de cette explication que des autres: pourquoi le fœtus ne pourroit-il pas rendre ses excrémens dans l'amnios même, s'il étoit en effet pressé de les rendre? or cela n'est jamais arrivé, il paroît au contraire que cette nécessité de rendre le *meconium*, ne se fait sentir qu'après la naissance, & que le mouvement du diaphragme, occasionné par celui du poumon, comprime les intestins & cause

(e) Drelincourt est, je crois, l'auteur de cette opinion.

cette évacuation qui ne se feroit pas sans cela, puisque l'on n'a point trouvé de *meconium* dans l'amnios des fœtus de dix & onze mois, qui n'ont pas respiré, & qu'au contraire, un enfant à six ou sept mois rend ce *meconium* peu de temps après qu'il a respiré.

D'autres Anatomistes, & entr'autres Fabrice d'Aquapendente, ont cru que le fœtus ne sortoit de la matrice que par le besoin où il se trouvoit de se procurer du rafraîchissement au moyen de la respiration. Cette cause me paroît encore plus éloignée qu'aucune des autres; le fœtus a-t-il une idée de la respiration sans avoir jamais respiré? sait-il si la respiration le rafraîchira? est-il même bien vrai qu'elle rafraîchisse? il paroît au contraire qu'elle donne un plus grand mouvement au sang, & que par conséquent elle augmente la chaleur intérieure, comme l'air chassé par un soufflet augmente l'ardeur du feu.

Après avoir pesé toutes ces explications & toutes les raisons d'en douter, j'ai soupçonné que la sortie du fœtus devoit dépendre d'une cause toute différente.

L'écoulement des menstrues se fait, comme l'on sait, périodiquement & à des intervalles déterminés; quoique la grossesse supprime cette apparence, elle n'en détruit cependant pas la cause, & quoique le sang ne paroisse pas au terme accoutumé, il doit se faire dans ce même temps une espèce de révolution semblable à celle qui se faisoit avant la grossesse; aussi y a-t-il plusieurs femmes dont les menstrues ne sont pas absolument supprimées dans les premiers mois de la grossesse. J'imagine donc que lorsqu'une femme a conçu, la révolution périodique se fait comme auparavant, mais que comme la matrice est gonflée, & qu'elle a pris de la masse & de l'accroissement, les canaux excrétoires étant plus serrés & plus pressés qu'ils ne l'étoient auparavant, ne peuvent s'ouvrir ni donner d'issue au sang, à moins qu'il n'arrive avec tant de force ou en si grande quantité qu'il puisse se faire passage malgré la résistance qui lui est opposée; dans ce cas il paroîtra du sang, & s'il coule en grande quantité, l'avortement suivra; la matrice reprendra la forme

qu'elle avoit auparavant, parce que le ſang ayant r'ouvert tous les canaux qui s'étoient fermés, ils reviendront au même état qu'ils étoient : ſi le ſang ne force qu'une partie de ces canaux, l'œuvre de la génération ne ſera pas détruite quoiqu'il paroiſſe du ſang, parce que la plus grande partie de la matrice ſe trouve encore dans l'état qui eſt néceſſaire pour qu'elle puiſſe s'exécuter ; dans ce cas il paroîtra du ſang, & l'avortement ne ſuivra pas ; ce ſang ſera ſeulement en moindre quantité que dans les évacuations ordinaires.

Lorſqu'il n'en paroît point du tout, comme c'eſt le cas le plus ordinaire, la première révolution périodique ne laiſſe pas de ſe remarquer & de ſe faire ſentir par les mêmes douleurs, les mêmes ſymptômes ; il ſe fait donc dès le temps de la première ſuppreſſion, une violente action ſur la matrice, & pour peu que cette action fût augmentée, elle détruiroit l'ouvrage de la génération : on peut même croire avec aſſez de fondement, que de toutes les conceptions qui ſe font dans les derniers jours qui précèdent l'arrivée des

menstrues, il en réussit fort peu, & que l'action du sang détruit aisément les foibles racines d'un germe si tendre & si délicat : les conceptions au contraire qui se font dans les jours qui suivent l'écoulement périodique, sont celles qui tiennent & qui réussissent le mieux, parce que le produit de la conception a plus de temps pour croître, pour se fortifier, & pour résister à l'action du sang & à la révolution qui doit arriver au terme de l'écoulement.

Le fœtus ayant subi cette première épreuve, & y ayant résisté, prend plus de force & d'accroissement, & est plus en état de souffrir la seconde révolution qui arrive un mois après la première; aussi les avortemens causés par la seconde période, sont-ils moins fréquens que ceux qui sont causés par la première; à la troisième période le danger est encore moins grand, & moins encore à la quatrième & à la cinquième, mais il y en a toujours; il peut arriver, & il arrive en effet de fausses couches dans les temps de toutes ces révolutions périodiques, seulement on a observé qu'elles sont plus rares dans

ſe milieu de la groſſeſſe, & plus fréquentes au commencement & à la fin; on entend bien par ce que nous venons de dire, pourquoi elles ſont plus fréquentes au commencement, il nous reſte à expliquer pourquoi elles ſont auſſi plus fréquentes vers la fin que vers le milieu de la groſſeſſe.

Le fœtus vient ordinairement au monde dans le temps de la dixième révolution; lorſqu'il naît à la neuvième ou à la huitième, il ne laiſſe pas de vivre, & ces accouchemens précoces ne ſont pas regardés comme de fauſſes couches, parce que l'enfant, quoique moins formé, ne laiſſe pas de l'être aſſez pour pouvoir vivre; on a même prétendu avoir des exemples d'enfans nés à la ſeptième, & même à la ſixième révolution, c'eſt-à-dire, à cinq ou ſix mois, qui n'ont pas laiſſé de vivre; il n'y a donc de différence entre l'accouchement & la fauſſe couche, que relativement à la vie du nouveau-né; & en conſidérant la choſe généralement, le nombre des fauſſes couches du premier, du ſecond & du troiſième mois, eſt très-conſidérable par les raiſons que nous

avons dites, & le nombre des accouchemens précoces du septième & du huitième mois est aussi assez grand, en comparaison de celui des fausses couches des quatrième, cinquième & sixième mois, parce que dans ce temps du milieu de la grossesse, l'ouvrage de la génération a pris plus de solidité & plus de force; qu'ayant eu celle de résister à l'action des quatre premières révolutions périodiques, il en faudroit une beaucoup plus violente que les précédentes pour le détruire: la même raison subsiste pour le cinquième & le sixième mois, & même avec avantage, car l'ouvrage de la génération est encore plus solide à cinq mois qu'à quatre, & à six mois qu'à cinq; mais lorsqu'on est arrivé à ce terme, le fœtus qui jusqu'alors est foible, & ne peut agir que foiblement par ses propres forces commence à devenir fort & à s'agiter avec plus de vigueur, & lorsque le temps de la huitième période arrive, & que la matrice en éprouve l'action, le fœtus qui l'éprouve aussi, fait des efforts qui, se réunissant avec ceux de la mère, facilitent son exclusion, &

il peut venir au monde dès le septième mois toutes les fois qu'il est à cet âge plus vigoureux ou plus avancé que les autres, & dans ce cas il pourra vivre ; au contraire, s'il ne venoit au monde que par la foiblesse de la matrice qui n'auroit pu résister au coup du sang dans cette huitième révolution, l'accouchement seroit regardé comme une fausse couche, & l'enfant ne vivroit pas ; mais ces cas sont rares, car si le fœtus a résisté aux sept premières révolutions, il n'y a que des accidens particuliers qui puissent faire qu'il ne résiste pas à la huitième, en supposant qu'il n'ait pas acquis plus de force & de vigueur qu'il n'en a ordinairement dans ce temps. Les fœtus qui n'auront acquis qu'un peu plus tard ce même degré de force & de vigueur plus grande, viendront au monde dans le temps de la neuvième période, & ceux auxquels il faudra le temps de neuf mois pour avoir cette même force, viendront à la dixième période, ce qui est le terme le plus commun & le plus général ; mais lorsque le fœtus n'aura pas acquis dans ce temps de neuf mois ce même

degré de perfection & de force, il pourra reſter dans la matrice juſqu'à la onzième, & même juſqu'à la douzième période, c'eſt-à-dire, ne naître qu'à dix ou onze mois, comme on en a des exemples.

Cette opinion que ce ſont les menſtrues qui ſont la cauſe occaſionnelle de l'accouchement en différens temps, peut être confirmée par pluſieurs autres raiſons que je vais expoſer. Les femelles de tous les animaux qui n'ont point de menſtrues, mettent bas toujours au même terme à très-peu près, il n'y a jamais qu'une très-légère variation dans la durée de la geſtation : on peut donc ſoupçonner que cette variation, qui dans les femmes eſt ſi grande, vient de l'action du ſang qui ſe fait ſentir à toutes les périodes.

Nous avons dit que le placenta ne tient à la matrice que par quelques mamelons, qu'il n'y a de ſang, ni dans ces mamelons, ni dans les lacunes où ils ſont nichés, & que quand on les en ſépare, ce qui ſe fait aiſément & ſans efforts, il ne ſort de ces mamelons & de ces lacunes qu'une liqueur laiteuſe; or comment ſe

fait-il donc que l'accouchement ſoit toujours ſuivi d'une hémorragie, même conſidérable, d'abord de ſang aſſez pur, enſuite de ſang mêlé de féroſités, &c! Ce ſang ne vient point de la ſéparation du placenta, les mamelons ſont tirés hors des lacunes ſans aucune effuſion de ſang, puiſque ni les uns, ni les autres n'en contiennent; l'accouchement qui conſiſte préciſément dans cette ſéparation, ne doit donc pas produire du ſang: ne peut-on pas croire que c'eſt au contraire l'action du ſang qui produit l'accouchement! & ce ſang eſt celui des menſtrues qui force les vaiſſeaux dès que la matrice eſt vide, & qui commence à couler immédiatement après l'enfantement, comme il couloit avant la conception.

On ſait que dans les premiers temps de la groſſeſſe le ſac qui contient l'œuvre de la génération n'eſt point du tout adhérent à la matrice; on a vu par les expériences de Graaf qu'on peut, en ſoufflant deſſus la petite bulle, la faire changer de lieu; l'adhérence n'eſt même jamais bien forte dans la matrice des femmes, & à peine le placenta tient-il

à la membrane intérieure de ce viscère dans les premiers temps, il n'y est que contigu & joint par une matière mucilagineuse qui n'a presque aucune adhésion; dès-lors pourquoi arrive-t-il que dans les fausses couches du premier & du second mois cette bulle qui ne tient à rien, ne sort cependant jamais qu'avec grande effusion de sang! ce n'est certainement pas la sortie de la bulle qui occasionne cette effusion, puisqu'elle ne tenoit point du tout à la matrice, c'est au contraire l'action de ce sang qui oblige la bulle à sortir, & ne doit-on pas croire que ce sang est celui des menstrues, qui, en forçant les canaux par lesquels il avoit coutume de passer avant la conception, en détruit le produit en reprenant sa route ordinaire.

Les douleurs de l'enfantement sont occasionnées principalement par cette action du sang, car on sait qu'elles sont tout au moins aussi violentes dans les fausses couches de deux & trois mois, que dans les accouchemens ordinaires, & qu'il y a bien des femmes qui ont dans tous les temps & sans avoir conçu,

des douleurs très-vives lorſque l'écoulement périodique eſt ſur le point de paroître, & ces douleurs ſont de la même eſpèce que celles de la fauſſe couche, ou de l'accouchement; dès-lors ne doit-on pas ſoupçonner qu'elles viennent de la même cauſe!

Il paroît donc que la révolution périodique du ſang menſtruel peut influer beaucoup ſur l'accouchement, & qu'elle eſt la cauſe de la variation des termes de l'accouchement dans les femmes, d'autant plus que toutes les autres femelles, qui ne ſont pas ſujettes à cet écoulement périodique, mettent bas toujours au même terme; mais il paroît auſſi que cette révolution occaſionnée par l'action du ſang menſtruel n'eſt pas la cauſe unique de l'accouchement, & que l'action propre du fœtus ne laiſſe pas d'y contribuer puiſqu'on a vu des enfans qui ſe ſont fait jour & ſont ſortis de la matrice après la mort de la mère, ce qui ſuppoſe néceſſairement dans le fœtus une action propre & particulière, par laquelle il doit toujours faciliter ſon excluſion, & même ſe la procurer en entier dans de certains cas.

Les fœtus des animaux, comme des vaches, des brebis, &c. n'ont qu'un terme pour naître ; le temps de leur séjour dans le ventre de la mère est toujours le même, & l'accouchement est sans hémorragie : n'en doit-on pas conclure que le sang que les femmes rendent après l'accouchement, est le sang des menstrues, & que si le fœtus humain naît à des termes si différens, ce ne peut être que par l'action de ce sang qui se fait sentir sur la matrice à toutes les révolutions périodiques ! il est naturel d'imaginer que si les femelles des animaux vivipares avoient des menstrues comme les femmes, leurs accouchemens seroient suivis d'effusion de sang, & qu'ils arriveroient à différens termes. Les fœtus des animaux viennent au monde revêtus de leurs enveloppes, & il arrive rarement que les eaux s'écoulent & que les membranes qui les contiennent, se déchirent dans l'accouchement, au lieu qu'il est très-rare de voir sortir ainsi le sac tout entier dans les accouchemens des femmes ; cela semble prouver que le fœtus humain fait plus d'efforts que les autres pour sortir de sa prison, ou bien

que la matrice de la femelle ne ſe prête pas auſſi naturellement au paſſage du fœtus, que celle des animaux, car c'eſt le fœtus qui déchire ſa membrane par les efforts qu'il fait pour ſortir de la matrice, & ce déchirement n'arrive qu'à cauſe de la grande réſiſtance que fait l'orifice de ce viſcère avant que de ſe dilater aſſez pour laiſſer paſſer l'enfant.

RÉCAPITULATION.

Tous les animaux ſe nourriſſent de végétaux ou d'autres animaux, qui ſe nourriſſent eux-mêmes de végétaux; il y a donc dans la Nature une matière commune aux uns & aux autres qui ſert à la nutrition & au développement de tout ce qui vit ou végète, cette matière ne peut opérer la nutrition & le développement qu'en s'aſſimilant à chaque partie du corps de l'animal ou du végétal, & en pénétrant intimement la forme de ces parties, que j'ai appelée le *moule intérieur.* Lorſque cette matière nutritive eſt plus abondante qu'il ne faut pour nourrir & développer le corps animal ou végétal, elle eſt renvoyée

de toutes les parties du corps dans un ou dans plusieurs réservoirs sous la forme d'une liqueur ; cette liqueur contient toutes les molécules analogues au corps de l'animal, & par conséquent tout ce qui est nécessaire à la reproduction d'un petit être entièrement semblable au premier. Ordinairement cette matière nutritive ne devient surabondante, dans le plus grand nombre des espèces d'animaux, que quand le corps a pris la plus grande partie de son accroissement, & c'est par cette raison que les animaux ne sont en état d'engendrer que dans ce temps.

Lorsque cette matière nutritive & productive, qui est universellement répandue, a passé par le moule intérieur de l'animal ou du végétal, & qu'elle trouve une matrice convenable, elle produit un animal ou un végétal de même espèce ; mais lorsqu'elle ne se trouve pas dans une matrice convenable, elle produit des êtres organisés différens des animaux & des végétaux, comme les corps mouvans & végétans que l'on voit dans les liqueurs séminales des animaux, dans les infusions des germes des plantes, &c.

Cette matière productive eſt composée de particules organiques toujours actives, dont le mouvement & l'action ſont fixés par les parties brutes de la matière en général, & particulièrement par les particules huileuſes & ſalines ; mais dès qu'on les dégage de cette matière étrangère, elles reprennent leur action & produiſent différentes eſpèces de végétations & d'autres êtres animés qui ſe meuvent progreſſivement.

On peut voir au microſcope les effets de cette matière productive dans les liqueurs ſéminales des animaux de l'un & de l'autre ſexe : la ſemence des femelles vivipares eſt filtrée par les corps glanduleux qui croiſſent ſur leurs teſticules, & ces corps glanduleux contiennent une aſſez bonne quantité de cette ſemence dans leur cavité intérieure ; les femelles ovipares, ont, auſſi-bien que les femelles vivipares, une liqueur ſéminale, & cette liqueur ſéminale des femelles ovipares eſt encore plus active que celle des femelles vivipares, comme je l'expliquerai dans l'hiſtoire des oiſeaux. Cette ſemence de la femelle eſt en général ſemblable à celle

du mâle, lorsqu'elles sont toutes deux dans l'état naturel; elles se décomposent de la même façon, elles contiennent des corps organiques semblables, & elles offrent également tous les mêmes phénomènes.

Toutes les substances animales ou végétales renferment une grande quantité de cette matière organique & productive, il ne faut, pour le reconnoître, que séparer les parties brutes dans lesquelles les particules actives de cette matière sont engagées, & cela se fait en mettant ces substances animales ou végétales infuser dans de l'eau, les sels se fondent, les huiles se séparent & les parties organiques se montrent en se mettant en mouvement; elles sont en plus grande abondance dans les liqueurs séminales que dans toutes les autres substances animales, ou plutôt elles y sont dans leur état de développement & d'évidence, au lieu que dans la chair elles sont engagées & retenues par les parties brutes, & il faut les en séparer par l'infusion. Dans les premiers temps de cette infusion, lorsque la chair n'est encore que légèrement dissoute, on voit cette matière organique sous la forme de corps mouvans

mouvans qui ſont preſque auſſi gros que ceux des liqueurs ſéminales; mais à meſure que la décompoſition augmente, ces parties organiques diminuent de groſſeur & augmentent en mouvement; & quand la chair eſt entièrement décompoſée ou corrompue par une longue infuſion dans l'eau, ces mêmes parties organiques ſont d'une petiteſſe extrême, & dans un mouvement d'une rapidité infinie; c'eſt alors que cette matière peut devenir un poiſon, comme celui de la dent de la vipère, où M. Méad a vu une infinité de petits corps pointus qu'il a pris pour des ſels, & qui ne ſont que ces mêmes parties organiques dans une très-grande activité. Le pus qui ſort des plaies, en fourmille, & il peut arriver très-naturellement que le pus prenne un tel degré de corruption, qu'il devienne un poiſon des plus ſubtils, car toutes les fois que cette matière active ſera exaltée à un certain point, ce qu'on pourra toujours reconnoître à la rapidité & à la petiteſſe des corps mouvans qu'elle contient, elle deviendra une eſpèce de poiſon; il doit en être de même des poiſons des végétaux.

La même matière qui sert à nous nourrir, lorsqu'elle est dans son état naturel, doit nous détruire lorsqu'elle est corrompue ; on le voit par la comparaison du bon blé & du blé ergoté qui fait tomber en gangrène les membres des animaux & des hommes qui veulent s'en nourrir ; on le voit par la comparaison de cette matière qui s'attache à nos dents, qui n'est qu'un résidu de nourriture qui n'est pas corrompue, & de celle de la dent de la vipère, ou du chien enragé, qui n'est que cette même matière trop exaltée & corrompue au dernier degré.

Lorsque cette matière organique & productive se trouve rassemblée en grande quantité dans quelques parties de l'animal, où elle est obligée de séjourner, elle y forme des êtres vivans que nous avons toujours regardés comme des animaux, le tænia, les escarides, tous les vers qu'on trouve dans les veines, dans le foie, &c. tous ceux qu'on tire des plaies, la plupart de ceux qui se forment dans les chairs corrompues, dans le pus, n'ont pas d'autre origine ; les anguilles de la colle de farine, celles

du vinaigre, tous les prétendus animaux microſcopiques ne ſont que des formes différentes que prend d'elle-même, & ſuivant les circonſtances, cette matière toujours active & qui ne tend qu'à l'organiſation.

Dans toutes les ſubſtances animales ou végétales, décompoſées par l'infuſion, cette matière productive ſe manifeſte d'abord ſous la forme d'une végétation, on la voit former des filamens qui croiſſent & s'étendent comme une plante qui végète; enſuite les extrémités & les nœuds de ces végétations ſe gonflent, ſe bourſouflent & crèvent bientôt pour donner paſſage à une multitude de corps en mouvement qui paroiſſent être des animaux; en ſorte qu'il ſemble qu'en tout la Nature commence par un mouvement de végétation; on le voit par ces productions microſcopiques, on le voit auſſi par le développement de l'animal, car le fœtus dans les premiers temps ne fait que végéter.

Les matières ſaines & qui ſont propres à nous nourrir, ne fourniſſent des molécules en mouvement qu'après un temps

assez considérable, il faut quelques jours d'infusion dans l'eau pour que la chair fraîche, les graines, les amandes des fruits, &c. offrent aux yeux des corps en mouvement; mais plus les matières sont corrompues, décomposées ou exaltées, comme le pus, le blé ergoté, le miel, les liqueurs séminales, &c. plus ces corps en mouvement se manifestent promptement; ils sont tous développés dans les liqueurs séminales, il ne faut que quelques heures d'infusion pour les voir dans le pus, dans le blé ergoté, dans le miel, &c. Il en est de même des drogues de médecine, l'eau où on les met infuser en fourmille au bout d'un très-petit temps.

Il existe donc une matière organique animée, universellement répandue dans toutes les substances animales ou végétales, qui sert également à leur nutrition, à leur développement & à leur reproduction; la nutrition s'opère par la pénétration intime de cette matière dans toutes les parties du corps de l'animal ou du végétal; le développement n'est qu'une espece de nutrition plus étendue, qui se

ſait & s'opère tant que les parties ont aſſez de ductilité pour ſe gonfler & s'étendre, & la reproduction ne ſe fait que par la même matière devenue ſurabondante au corps de l'animal ou du végétal; chaque partie du corps de l'un ou de l'autre renvoie les molécules organiques qu'elle ne peut plus admettre; ces molécules ſont abſolument analogues à chaque partie dont elles ſont renvoyées, puiſqu'elles étoient deſtinées à nourrir cette partie; dès-lors quand toutes les molécules renvoyées de tous les corps viennent à ſe raſſembler, elles doivent former un petit corps ſemblable au premier, puiſque chaque molécule eſt ſemblable à la partie dont elle a été renvoyée; c'eſt ainſi que ſe fait la reproduction dans toutes les eſpèces, comme les arbres, les plantes, les polypes, les pucerons, &c. où l'individu tout ſeul reproduit ſon ſemblable, & c'eſt auſſi le premier moyen que la Nature emploie pour la reproduction des animaux qui ont beſoin de la communication d'un autre individu pour ſe reproduire, car les liqueurs ſéminales des deux ſexes contiennent toutes les

molécules néceſſaires à la reproduction ; mais il faut quelque choſe de plus pour que cette reproduction ſe faſſe en effet, c'eſt le mélange de ces deux liqueurs dans un lieu convenable au développement de ce qui doit en réſulter, & ce lieu eſt la matrice de la femelle.

Il n'y a donc point de germes préexiſtans, point de germes contenus à l'infini les uns dans les autres ; mais il y a une matière organique toujours active, toujours prête à ſe mouler, à s'aſſimiler & à produire des êtres ſemblables à ceux qui la reçoivent : les eſpèces d'animaux ou de végétaux ne peuvent donc jamais s'épuiſer d'elles-mêmes, tant qu'il ſubſiſtera des individus l'eſpèce ſera toujours toute neuve, elle l'eſt autant aujourd'hui qu'elle l'étoit il y a trois mille ans ; toutes ſubſiſteront d'elles-mêmes tant qu'elles ne ſeront pas anéanties par la volonté du Créateur.

Au Jardin du Roi, le 27 mai 1748.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De la nature de l'Homme.

QUELQU'INTÉRÊT que nous ayons à nous connoître nous-mêmes, je ne ſais ſi nous ne connoiſſons pas mieux tout ce qui n'eſt pas nous. Pourvus par la Nature, d'organes uniquement deſtinés à notre conſervation, nous ne les employons qu'à recevoir les impreſſions étrangères, nous ne cherchons qu'à nous répandre au dehors, & à exiſter hors de nous ; trop occupés à multiplier les fonctions de nos ſens, & à augmenter l'étendue extérieure de notre être, rarement faiſons-nous uſage de ce ſens intérieur qui nous réduit à nos vraies dimenſions & qui ſépare de nous tout ce qui n'en eſt pas ; c'eſt cependant de ce ſens dont il faut nous ſervir, ſi nous voulons nous connoître, c'eſt le

ſeul par lequel nous puiſſions nous juger; mais comment donner à ce ſens ſon activité & toute ſon étendue? comment dégager notre ame dans laquelle il réſide, de toutes les illuſions de notre eſprit! Nous avons perdu l'habitude de l'employer, elle eſt demeurée ſans exercice au milieu du tumulte de nos ſenſations corporelles, elle s'eſt deſſéchée par le feu de nos paſſions; le cœur, l'eſprit, les ſens, tout a travaillé contr'elle.

Cependant inaltérable dans ſa ſubſtance, impaſſible par ſon eſſence, elle eſt toujours la même, ſa lumière offuſquée a perdu ſon éclat ſans rien perdre de ſa force, elle nous éclaire moins, mais elle nous guide auſſi ſûrement: recueillons pour nous conduire ces rayons qui parviennent encore juſqu'à nous, l'obſcurité qui nous environne, diminuera, & ſi la route n'eſt pas également éclairée, d'un bout à l'autre, au moins aurons-nous un flambeau avec lequel nous marcherons ſans nous égarer.

Le premier pas & le plus difficile que nous ayons à faire pour parvenir à la connoiſſance de nous-mêmes, eſt de

reconnoître nettement la nature des deux ſubſtances qui nous compoſent; dire ſimplement que l'une eſt inétendue, immatérielle, immortelle, & que l'autre eſt étendue, matérielle & mortelle, ſe réduit à nier de l'une ce que nous aſſurons de l'autre; quelle connoiſſance pouvons-nous acquérir par cette voie de négation? ces expreſſions privatives ne peuvent repréſenter aucune idée réelle & poſitive: mais dire que nous ſommes certains de l'exiſtence de la première, & peu aſſurés de l'exiſtence de l'autre; que la ſubſtance de l'une eſt ſimple, indiviſible, & qu'elle n'a qu'une forme, puiſqu'elle ne ſe manifeſte que par une ſeule modification qui eſt la penſée; que l'autre eſt moins une ſubſtance qu'un ſujet capable de recevoir des eſpèces de formes relatives à celles de nos ſens, toutes auſſi incertaines, toutes auſſi variables que la nature même de ces organes, c'eſt établir quelque choſe, c'eſt attribuer à l'une & à l'autre des propriétés différentes, c'eſt leur donner des attributs poſitifs & ſuffiſans pour parvenir au premier degré de connoiſſance de l'une

& de l'autre, & commencer à les comparer.

Pour peu qu'on ait réfléchi ſur l'origine de nos connoiſſances, il eſt aiſé de s'apercevoir que nous ne pouvons en acquérir que par la voie de la comparaiſon; ce qui eſt abſolument incomparable, eſt entièrement incompréhenſible; Dieu eſt le ſeul exemple que nous puiſſions donner ici, il ne peut être compris, parce qu'il ne peut être comparé; mais tout ce qui eſt ſuſceptible de comparaiſon, tout ce que nous pouvons apercevoir par des faces différentes, tout ce que nous pouvons conſidérer relativement, peut toujours être du reſſort de nos connoiſſances; plus nous aurons de ſujets de comparaiſon, de côtés différens, de points particuliers ſous leſquels nous pourrons enviſager notre objet, plus auſſi nous aurons de moyens pour le connoître, & de facilité à réunir les idées ſur leſquelles nous devons fonder notre jugement.

L'exiſtence de notre ame nous eſt démontrée, ou plutôt nous ne faiſon qu'un, cette exiſtence & nous: être &

penser, ſont pour nous la même choſe, cette vérité eſt intime & plus qu'intuitive, elle eſt indépendante de nos ſens, de notre imagination, de notre mémoire, & de toutes nos autres facultés relatives. L'exiſtence de notre corps & des autres objets extérieurs eſt douteuſe pour quiconque raiſonne ſans préjugé, car cette étendue en longueur, largeur & profondeur, que nous appelons notre corps, & qui ſemble nous appartenir de ſi près, qu'eſt-elle autre choſe ſinon un rapport de nos ſens ? les organes matériels de nos ſens, que ſont-ils eux-mêmes, ſinon des convenances avec ce qui les affecte ? & notre ſens intérieur, notre ame a-t-elle rien de ſemblable, rien qui lui ſoit commun avec la nature de ces organes extérieurs ? la ſenſation excitée dans notre ame par la lumière ou par le ſon, reſſemble-t-elle à cette matière ténue qui ſemble propager la lumière, ou bien à ce trémouſſement que le ſon produit dans l'air ? ce ſont nos yeux & nos oreilles qui ont avec ces matières toutes les convenances néceſſaires, parce que ces organes ſont en effet de la même nature que cette

matière elle-même; mais la sensation que nous éprouvons n'a rien de commun, rien de semblable; cela seul ne suffiroit-il pas pour nous prouver que notre ame est en effet d'une nature différente de celle de la matière.

Nous sommes donc certains que la sensation intérieure est tout-à-fait différente de ce qui peut la causer, & nous voyons déjà que s'il existe des choses hors de nous, elles sont en elles-mêmes tout-à-fait différentes de ce que nous les jugeons, puisque la sensation ne ressemble en aucune façon à ce qui peut la causer; dès-lors ne doit-on pas conclure que ce qui cause nos sensations, est nécessairement & par sa nature toute autre chose que ce que nous croyons! cette étendue que nous apercevons par les yeux, cette impénétrabilité dont le toucher nous donne une idée, toutes ces qualités réunies qui constituent la matière, pourroient bien ne pas exister, puisque notre sensation intérieure, & ce qu'elle nous représente par l'étendue, l'impénétrabilité, &c. n'est nullement étendue ni impénétrable, & n'a même rien de commun avec ces qualités.

Si l'on fait attention que notre ame est souvent pendant le sommeil & l'absence des objets, affectée de sensations, que ces sensations sont quelquefois fort différentes de celles qu'elle a éprouvées par la présence de ces mêmes objets en faisant usage des sens, ne viendra-t-on pas à penser que cette présence des objets n'est pas nécessaire à l'existence de ces sensations, & que par conséquent notre ame & nous, pouvons exister tout seuls & indépendamment de ces objets! car dans le sommeil & après la mort notre corps existe, il a même tout le genre d'existence qu'il peut comporter, il est le même qu'il étoit auparavant; cependant l'ame ne s'aperçoit plus de l'existence du corps, il a cessé d'être pour nous: or je demande si quelque chose qui peut être, & ensuite n'être plus, si cette chose qui nous affecte d'une manière toute différente de ce qu'elle est, ou de ce qu'elle a été, peut être quelque chose d'assez réel pour que nous ne puissions pas douter de son existence.

Cependant nous pouvons croire qu'il y a quelque chose hors de nous, mais

nous n'en sommes pas sûrs, au lieu que nous sommes assurés de l'existence réelle de tout ce qui est en nous; celle de notre ame est donc certaine, & celle de notre corps paroît douteuse, dès qu'on vient à penser que la matière pourroit bien n'être qu'un mòde de notre ame, une de ses façons de voir; notre ame voit de cette façon quand nous veillons, elle voit d'une autre façon pendant le sommeil, elle verra d'une manière bien plus différente encore après notre mort, & tout ce qui cause aujourd'hui ses sensations, la matière en général, pourroit bien ne pas plus exister pour elle alors que notre propre corps qui ne sera plus rien pour nous.

Mais admettons cette existence de la matière, & quoiqu'il soit impossible de la démontrer, prêtons-nous aux idées ordinaires, & disons qu'elle existe, & qu'elle existe même comme nous la voyons; nous trouverons, en comparant notre ame avec cet objet matériel, des différences si grandes, des oppositions si marquées, que nous ne pourrons pas douter un instant qu'elle ne soit d'une

nature totalement différente, & d'un ordre infiniment supérieur.

Notre ame n'a qu'une forme très-simple, très-générale, très-constante, cette forme est la pensée, il nous est impossible d'apercevoir notre ame autrement que par la pensée; cette forme n'a rien de divisible, rien d'étendu, rien d'impénétrable, rien de matériel; donc le sujet de cette forme, notre ame, est indivisible & immatérielle : notre corps au contraire & tous les autres corps ont plusieurs formes, chacune de ces formes est composée, divisible, variable, destructible, & toutes sont relatives aux différens organes avec lesquels nous les apercevons; notre corps, & toute la matière, n'a donc rien de constant, rien de réel, rien de général par où nous puissions la saisir & nous assurer de la connoître. Un aveugle n'a nulle idée de l'objet matériel qui nous représente les images des corps; un lépreux dont la peau seroit insensible, n'auroit aucune des idées que le toucher fait naître; un sourd ne peut connoître les sons; qu'on détruise successivement ces trois moyens de sensations dans

l'homme qui en est pourvu, l'ame n'en existera pas moins, ses fonctions intérieures subsisteront, & la pensée se manifestera toujours au-dedans de lui-même : ôtez au contraire toutes ses qualités à la matière, ôtez-lui ses couleurs, son étendue, sa solidité & toutes les autres propriétés relatives à nos sens, vous l'anéantirez ; notre ame est donc impérissable, & la matière peut & doit périr.

Il en est de même des autres facultés de notre ame comparées à celles de notre corps & aux propriétés les plus essentielles à toute matière. L'ame veut & commande, le corps obéit tout autant qu'il le peut ; l'ame s'unit intimement à tel objet qu'il lui plaît, la distance, la grandeur, la figure, rien ne peut nuire à cette union lorsque l'ame la veut, elle se fait, & se fait en un instant ; le corps ne peut s'unir à rien, il est blessé de tout ce qui le touche de trop près, il lui faut beaucoup de temps pour s'approcher d'un autre corps, tout lui résiste, tout est obstacle, son mouvement cesse au moindre choc. La volonté n'est-elle donc qu'un mouvement corporel, & la

contemplation un simple attouchement? comment cet attouchement pourroit-il se faire sur un objet éloigné, sur un sujet abstrait? comment ce mouvement pourroit-il s'opérer en un instant indivisible? a-t-on jamais conçu de mouvement sans qu'il y eût de l'espace & du temps? la volonté, si c'est un mouvement, n'est donc pas un mouvement matériel, & si l'union de l'ame à son objet est un attouchement, un contact, cet attouchement ne se fait-il pas au loin? ce contact n'est-il pas une pénétration? qualités absolument opposées à celles de la matière, & qui ne peuvent par conséquent appartenir qu'à un être immatériel.

Mais je crains de m'être déjà trop étendu sur un sujet que bien des gens regarderont peut-être comme étranger à notre objet; des considérations sur l'ame doivent-elles se trouver dans un livre d'Histoire Naturelle? J'avoue que je serois peu touché de cette réflexion, si je me sentois assez de force pour traiter dignement des matières aussi élevées, & que je n'ai abrégé mes pensées que par la crainte de ne pouvoir comprendre ce

grand ſujet dans toute ſon étendue ! pourquoi vouloir retrancher de l'Hiſtoire Naturelle de l'homme l'hiſtoire de ſa partie la plus noble de ſon être ! pourquoi l'avilir mal-à-propos & vouloir nous forcer à ne le voir que comme un animal, tandis qu'il eſt en effet d'une nature très-différente, très-diſtinguée, & ſi ſupérieure à celle des bêtes, qu'il faudroit être auſſi peu éclairé qu'elles le ſont pour pouvoir les confondre !

Il eſt vrai que l'homme reſſemble aux animaux par ce qu'il a de matériel, & qu'en voulant le comprendre dans l'énumération de tous les êtres naturels, on eſt forcé de le mettre dans la claſſe des animaux ; mais, comme je l'ai deja fait ſentir, la Nature n'a ni claſſes ni genres, elle ne comprend que des individus ; ces genres & ces claſſes ſont l'ouvrage de notre eſprit, ce ne ſont que des idées de convention, & lorſque nous mettons l'homme dans l'une de ces claſſes, nous ne changeons pas la réalité de ſon être, nous ne dérogeons point à ſa nobleſſe, nous n'altérons pas ſa condition, enfin nous n'ôtons rien à la ſupériorité de la

nature humaine, ſur celle des brutes, nous ne faiſons que placer l'homme avec ce qui lui reſſemble le plus, en donnant même à la partie matérielle de ſon être le premier rang.

En comparant l'homme avec l'animal, on trouvera dans l'un & dans l'autre un corps, une matière organiſée, des ſens, de la chair & du ſang, du mouvement & une infinité de choſes ſemblables; mais toutes ces reſſemblances ſont extérieures & ne ſuffiſent pas pour nous faire prononcer que la nature de l'homme eſt ſemblable à celle de l'animal; pour juger de la nature de l'un & de l'autre, il faudroit connoître les qualités intérieures de l'animal auſſi-bien que nous connoiſſons les nôtres, & comme il n'eſt pas poſſible que nous ayons jamais connoiſſance de ce qui ſe paſſe à l'intérieur de l'animal, comme nous ne ſaurons jamais de quel ordre, de quelle eſpèce peuvent être ſes ſenſations relativement à celles de l'homme, nous ne pouvons juger que par les effets, nous ne pouvons que comparer les réſultats des opérations naturelles de l'un & de l'autre.

Voyons donc ces résultats en commençant par avouer toutes les ressemblances particulières, & en n'examinant que les différences, même les plus générales. On conviendra que le plus stupide des hommes suffit pour conduire le plus spirituel des animaux, il le commande & le fait servir à ses usages, & c'est moins par force & par adresse que par supériorité de nature, & parce qu'il a un projet raisonné, un ordre d'actions & une suite de moyens par lesquels il contraint l'animal à lui obéir, car nous ne voyons pas que les animaux qui sont plus forts & plus adroits, commandent aux autres & les fassent servir à leur usage ; les plus forts mangent les plus foibles, mais cette action ne suppose qu'un besoin, un appétit, qualités fort différentes de celle qui peut produire une suite d'actions dirigées vers le même but. Si les animaux étoient doués de cette faculté, n'en verrions-nous pas quelques-uns prendre l'empire sur les autres & les obliger à leur chercher la nourriture, à les veiller, à les garder, à les soulager lorsqu'ils sont malades ou blessés? or il

n'y a parmi tous les animaux aucune marque de cette ſubordination, aucune apparence que quelqu'un d'entr'eux connoiſſe ou ſente la ſupériorité de ſa nature ſur celle des autres; par conſéquent on doit penſer qu'ils ſont en effet tous de même nature, & en même temps on doit conclure que celle de l'homme eſt non-ſeulement fort au-deſſus de celle de l'animal, mais qu'elle eſt auſſi tout-à-fait différente.

L'homme rend par un ſigne extérieur ce qui ſe paſſe au-dedans de lui, il communique ſa penſée par la parole, ce ſigne eſt commun à toute l'eſpèce humaine; l'homme ſauvage parle comme l'homme policé, & tous deux parlent naturellement, & parlent pour ſe faire entendre: aucun des animaux n'a ce ſigne de la penſée, ce n'eſt pas, comme on le croit communément, faute d'organes; la langue du ſinge a paru aux Anatomiſtes *(f)* auſſi parfaite que celle de l'homme: le ſinge parleroit donc s'il penſoit; ſi l'ordre de ſes penſées avoit

(f) Voyez les deſcriptions de M. Perrault dans ſon Hiſtoire des Animaux.

quelque choſe de commun avec les nôtres, il parleroit notre langue, & en ſuppoſant qu'il n'eût que des penſées de ſinges, il parleroit aux autres ſinges; mais on ne les a jamais vus s'entretenir ou diſcourir enſemble; ils n'ont donc pas même un ordre, une ſuite de penſées à leur façon; bien loin d'en avoir de ſemblables aux nôtres, il ne ſe paſſe à leur intérieur rien de ſuivi, rien d'ordonné, puiſqu'ils n'expriment rien par des ſignes combinés & arrangés; ils n'ont donc pas la penſée, même au plus petit degré.

Il eſt ſi vrai que ce n'eſt pas faute d'organes que les animaux ne parlent pas, qu'on en connoît de pluſieurs eſpèces auxquels on apprend à prononcer des mots, & même à répéter des phraſes aſſez longues, & peut-être y en auroit-il un grand nombre d'autres auxquels on pourroit, ſi l'on vouloit s'en donner la peine, faire articuler quelques ſons *(g)*; mais jamais on n'eſt parvenu à leur faire naître l'idée que ces mots expriment; ils

(g) M. Léibnitz fait mention d'un chien auquel on avoit appris à prononcer quelques mots allemands & françois.

ſemblent ne les répéter, & même ne les articuler, que comme un écho ou une machine artificielle les répéteroit ou les articuleroit; ce ne ſont pas les puiſſances mécaniques ou les organes matériels, mais c'eſt la puiſſance intellectuelle, c'eſt la penſée qui leur manque.

C'eſt donc parce qu'une langue ſuppoſe une ſuite de penſées, que les animaux n'en ont aucune; car quand même on voudroit leur accorder quelque choſe de ſemblable à nos premières appréhenſions, & à nos ſenſations les plus groſſières & les plus machinales, il paroît certain qu'ils ſont incapables de former cette aſſociation d'idées, qui ſeule peut produire la réflexion, dans laquelle cependant conſiſte l'eſſence de la penſée; c'eſt parce qu'ils ne peuvent joindre enſemble aucune idée, qu'ils ne penſent ni ne parlent; c'eſt par la même raiſon qu'ils n'inventent & ne perfectionnent rien; s'ils étoient doués de la puiſſance de réfléchir, même au plus petit degré, ils ſeroient capables de quelque eſpèce de progrès, ils acquerroient plus d'induſtrie, les caſtors d'aujourd'hui bâtiroient avec plus d'art &

de ſolidité que ne bâtiſſoient les premiers caſtors, l'abeille perfectionneroit encore tous les jours la cellule qu'elle habite; car ſi on ſuppoſe que cette cellule eſt auſſi parfaite qu'elle peut l'être, on donne à cet inſecte plus d'eſprit que nous n'en avons, on lui accorde une intelligence ſupérieure à la nôtre, par laquelle il apercevroit tout d'un coup le dernier point de perfection auquel il doit porter ſon ouvrage, tandis que nous-mêmes ne voyons jamais clairement ce point, & qu'il nous faut beaucoup de réflexion, de temps & d'habitude pour perfectionner le moindre de nos arts.

D'où peut venir cette uniformité dans tous les ouvrages des animaux! pourquoi chaque eſpèce ne fait-elle jamais que la même choſe, de la même façon! & pourquoi chaque individu ne la fait-il ni mieux ni plus mal qu'un autre individu! y a-t-il de plus forte preuve que leurs opérations ne ſont que des réſultats mécaniques & purement matériels! car s'ils avoient la moindre étincelle de la lumière qui nous éclaire, on trouveroit au moins de la variété ſi on ne voyoit pas de

la

la perfection dans leurs ouvrages, chaque individu de la même espèce feroit quelque chose d'un peu différent de ce qu'auroit fait un autre individu; mais non, tous travaillent sur le même modèle, l'ordre de leurs actions est tracé dans l'espèce entière, il n'appartient point à l'individu, & si l'on vouloit attribuer une ame aux animaux, on seroit obligé à n'en faire qu'une pour chaque espèce, à laquelle chaque individu participeroit également; cette ame seroit donc nécessairement divisible, par conséquent elle seroit matérielle & fort différente de la nôtre.

Car pourquoi mettons-nous au contraire tant de diversité & de variété dans nos productions & dans nos ouvrages! pourquoi l'imitation servile nous coûte-t-elle plus qu'un nouveau dessin! c'est parce que notre ame est à nous, qu'elle est indépendante de celle d'un autre, que nous n'avons rien de commun avec notre espèce que la matière de notre corps, & que ce n'est en effet que par les dernières de nos facultés que nous ressemblons aux animaux.

Si les sensations intérieures appartenoient à la matière & dépendoient des

organes corporels, ne verrions-nous pas parmi les animaux de même espèce, comme parmi les hommes, des différences marquées dans leurs ouvrages? ceux qui seroient le mieux organisés ne feroient-ils pas leurs nids, leurs cellules ou leurs coques d'une manière plus solide, plus élégante, plus commode? & si quelqu'un avoit plus de génie qu'un autre, pourroit-il ne le pas manifester de cette façon? or tout cela n'arrive pas & n'est jamais arrivé, le plus ou le moins de perfection des organes corporels n'influe donc pas sur la nature des sensations intérieures; n'en doit-on pas conclure que les animaux n'ont point de sensations de cette espèce, qu'elles ne peuvent appartenir à la matière, ni dépendre pour leur nature des organes corporels? ne faut-il pas par conséquent qu'il y ait en nous une substance différente de la matière, qui soit le sujet & la cause qui produit & reçoit ces sensations?

Mais ces preuves de l'immatérialité de notre ame peuvent s'étendre encore plus loin. Nous avons dit que la Nature marche toujours & agit en tout par degrés

imperceptibles & par nuances ; cette vérité, qui d'ailleurs ne ſouffre aucune exception, ſe dément ici tout-à-fait ; il y a une diſtance infinie entre les facultés de l'homme & celles du plus parfait animal ; preuve évidente que l'homme eſt d'une différente nature, que ſeul il fait une claſſe à part, de laquelle il faut deſcendre en parcourant un eſpace infini avant que d'arriver à celle des animaux ; car ſi l'homme étoit de l'ordre des animaux, il y auroit dans la Nature un certain nombre d'êtres moins parfaits que l'homme & plus parfaits que l'animal par leſquels on deſcendroit inſenſiblement & par nuances de l'homme au ſinge ; mais cela n'eſt pas, on paſſe tout d'un coup de l'être penſant à l'être matériel, de la puiſſance intellectuelle à la force mécanique, de l'ordre & du deſſein au mouvement aveugle, de la réflexion à l'appétit.

En voilà plus qu'il n'en faut pour nous démontrer l'excellence de notre nature, & la diſtance immenſe que la bonté du Créateur a miſe entre l'homme & la bête : l'homme eſt un être raiſonnable, l'animal eſt un être ſans raiſon ; & comme il n'y

a point de milieu entre le poſitif & le négatif, comme il n'y a point d'êtres intermédiaires entre l'être raiſonnable & l'être ſans raiſon, il eſt évident que l'homme eſt d'une nature entièrement différente de celle de l'animal, qu'il ne lui reſſemble que par l'extérieur, & que le juger par cette reſſemblance matérielle, c'eſt ſe laiſſer tromper par l'apparence, & fermer volontairement les yeux à la lumière qui doit nous la faire diſtinguer de la réalité.

Après avoir conſidéré l'homme intérieur, & avoir démontré la ſpiritualité de ſon ame, nous pouvons maintenant examiner l'homme extérieur, & faire l'hiſtoire de ſon corps; nous en avons recherché l'origine dans les chapitres précédens, nous avons expliqué ſa formation & ſon développement, nous avons amené l'homme juſqu'au moment de ſa naiſſance; reprenons-le où nous l'avons laiſſé, parcourons les différens âges de ſa vie, & conduiſons-le à cet inſtant où il doit ſe ſéparer de ſon corps, l'abandonner & le rendre à la maſſe commune de la matière à laquelle il appartient.

HISTOIRE NATURELLE
DE L'HOMME.

De l'Enfance.

SI quelque chose est capable de nous donner une idée de notre foiblesse, c'est l'état où nous nous trouvons immédiatement après la naissance; incapable de faire encore aucun usage de ses organes & de se servir de ses sens, l'enfant qui naît a besoin de secours de toute espèce, c'est une image de misère & de douleur, il est dans ces premiers temps plus foible qu'aucun des animaux, sa vie incertaine & chancelante paroît devoir finir à chaque instant, il ne peut se soutenir ni se mouvoir, à peine a-t-il la force nécessaire pour exister & pour annoncer par des gémissemens les souffrances qu'il éprouve, comme si la Nature vouloit l'avertir qu'il est né pour

souffrir, & qu'il ne vient prendre place dans l'espèce humaine que pour en partager les infirmités & les peines.

Ne dédaignons pas de jeter les yeux sur un état par lequel nous avons tous commencé, voyons-nous au berceau, passons même sur le dégoût que peut donner le détail des soins que cet état exige, & cherchons par quels degrés cette machine délicate, ce corps naissant, & à peine vivant, vient à prendre du mouvement, de la consistance & des forces.

L'enfant qui naît, passe d'un élément dans un autre; au sortir de l'eau qui l'environnoit de toutes parts dans le sein de sa mère, il se trouve exposé à l'air, & il éprouve dans l'instant les impressions de ce fluide actif; l'air agit sur les nerfs de l'odorat & sur les organes de la respiration, cette action produit une secousse, une espèce d'éternuement qui soulève la capacité de la poitrine & donne à l'air la liberté d'entrer dans les poumons; il dilate leurs vésicules & les gonfle, il s'y échauffe & s'y raréfie jusqu'à un certain degré, après quoi le ressort des fibres

dilatées réagit sur ce fluide léger & le fait sortir des poumons. Nous n'entreprendrons pas d'expliquer ici les causes du mouvement alternatif & continuel de la respiration, nous nous bornerons à parler des effets : cette fonction est essentielle à l'homme & à plusieurs espèces d'animaux, c'est ce mouvement qui entretient la vie ; s'il cesse, l'animal périt, aussi la respiration ayant une fois commencé, elle ne finit qu'à la mort, & dès que le fœtus respire pour la première fois, il continue à respirer sans interruption ; cependant on peut croire avec quelque fondement, que le trou ovale ne se ferme pas tout-à-coup au moment de la naissance, & que par conséquent une partie du sang doit continuer à passer par cette ouverture ; tout le sang ne doit donc pas entrer d'abord dans les poumons, & peut-être pourroit-on priver de l'air l'enfant nouveau-né pendant un temps considérable, sans que cette privation lui causât la mort. Je fis, il y a environ dix ans, une expérience sur de petits chiens, qui semble prouver la possibilité de ce que je viens de dire ; j'avois pris

la précaution de mettre la mère, qui étoit une grosse chienne de l'espèce des plus grands lévriers, dans un baquet rempli d'eau chaude, & l'ayant attachée de façon que les parties de derrière trempoient dans l'eau, elle mit bas trois chiens dans cette eau, & ces petits animaux se trouvèrent au sortir de leurs enveloppes dans un liquide aussi chaud que celui d'où ils sortoient; on aida la mère dans l'accouchement, on accommoda & on lava dans cette eau les petits chiens, ensuite on les fit passer dans un plus petit baquet rempli de lait chaud, sans leur donner le temps de respirer. Je les fis mettre dans du lait au lieu de les laisser dans l'eau, afin qu'ils pussent prendre de la nourriture s'ils en avoient besoin; on les retint dans le lait où ils étoient plongés, & ils y demeurèrent pendant plus d'une demi-heure, après quoi les ayant retirés les uns après les autres, je les trouvai tous trois vivans, ils commencèrent à respirer & à rendre quelque humeur par la gueule, je les laissai respirer pendant une demi-heure, & ensuite on les replongea dans le lait

que l'on avoit fait réchauffer pendant ce temps; je les y laiſſai pendant une ſeconde demi-heure, & les ayant enſuite retirés, il y en avoit deux qui étoient vigoureux, & qui ne paroiſſoient pas avoir ſouffert de la privation de l'air, mais le troiſième me paroiſſoit être languiſſant; je ne jugeai pas à propos de le replonger une ſeconde fois, je le fis porter à la mère; elle avoit d'abord fait ces trois chiens dans l'eau, & enſuite elle en avoit encore fait ſix autres. Ce petit chien qui étoit né dans l'eau, qui d'abord avoit paſſé plus d'une demi-heure dans le lait avant d'avoir reſpiré, & encore une autre demi-heure après avoir reſpiré, n'en étoit pas fort incommodé, car il fut bientôt rétabli ſous la mère, & il vécut comme les autres. Des ſix qui étoient nés dans l'air, j'en fis jeter quatre, de ſorte qu'il n'en reſtoit alors à la mère que deux de ces ſix, & celui qui étoit né dans l'eau. Je continuai ces épreuves ſur les deux autres qui étoient dans le lait, je les laiſſai reſpirer une ſeconde fois pendant une heure environ, enſuite je les fis mettre

de nouveau dans le lait chaud, où ils se trouvèrent plongés pour la troisième fois, je ne sais s'ils en avalèrent ou non; ils restèrent dans ce liquide pendant une demi-heure, & lorsqu'on les en tira, ils paroissoient être presqu'aussi vigoureux qu'auparavant; cependant les ayant fait porter à la mère, l'un des deux mourut le même jour, mais je ne pus savoir si c'étoit par accident ou pour avoir souffert dans le temps qu'il étoit plongé dans la liqueur & qu'il étoit privé de l'air; l'autre vécut aussi-bien que le premier, & ils prirent tous deux autant d'accroissement que ceux qui n'avoient pas subi cette épreuve. Je n'ai pas suivi ces expériences plus loin, mais j'en ai assez vu pour être persuadé que la respiration n'est pas aussi absolument nécessaire à l'animal nouveau-né qu'à l'adulte, & qu'il seroit peut-être possible, en s'y prenant avec précaution, d'empêcher de cette façon le trou ovale de se fermer, & de faire par ce moyen d'excellens plongeurs, & des espèces d'animaux amphibies, qui vivroient également dans l'air & dans l'eau.

L'air trouve ordinairement en entrant pour la première fois dans les poumons de l'enfant, quelque obſtacle, cauſé par la liqueur qui s'eſt amaſſée dans la trachée-artère; cet obſtacle eſt plus ou moins grand à proportion de la viſcoſité de cette liqueur, mais l'enfant en naiſſant relève ſa tête qui étoit penchée en avant ſur ſa poitrine, & par ce mouvement il alonge le canal de la trachée-artère, l'air trouve place dans ce canal au moyen de cet agrandiſſement, il force la liqueur dans l'intérieur du poumon, & en dilatant les bronches de ce viſcère, il diſtribue ſur leurs parois la mucoſité qui s'oppoſoit à ſon paſſage; le ſuperflu de cette humidité eſt bientôt deſſéché par le renouvellement de l'air, ou ſi l'enfant en eſt incommodé, il touſſe, & enfin il s'en débarraſſe par l'expectoration, on la voit couler de ſa bouche, car il n'a pas encore la force de cracher.

Comme nous ne nous ſouvenons de rien de ce qui nous arrive alors, nous ne pouvons guère juger du ſentiment que produit l'impreſſion de l'air ſur l'enfant nouveau-né; il paroît ſeulement que les

gémissemens & les cris qui se font entendre dans le moment qu'il respire, sont des signes peu équivoques de la douleur que l'action de l'air lui fait ressentir. L'enfant est en effet, jusqu'au moment de sa naissance, accoutumé à la douce chaleur d'un liquide tranquille, & on peut croire que l'action d'un fluide dont la température est inégale, ébranle trop violemment les fibres délicates de son corps; il paroît être également sensible au chaud & au froid, il gémit en quelque situation qu'il se trouve, & la douleur paroît être sa première & son unique sensation.

La plupart des animaux ont encore les yeux fermés pendant quelques jours après leur naissance; l'enfant les ouvre aussitôt qu'il est né, mais ils sont fixes & ternes, on n'y voit pas ce brillant qu'ils auront dans la suite, ni le mouvement qui accompagne la vision; cependant la lumière qui les frappe, semble faire impression, puisque la prunelle qui a déjà jusqu'à une ligne & demie ou deux de diamètre, s'étrécit ou s'élargit à une lumière plus forte ou plus foible, en sorte qu'on

pourroit croire qu'elle produit déjà une eſpèce de ſentiment, mais ce ſentiment eſt fort obtus; le nouveau-né ne diſtingue rien, car ſes yeux, même en prenant du mouvement, ne s'arrêtent ſur aucun objet; l'organe eſt encore imparfait, la cornée eſt ridée, & peut-être la rétine eſt-elle auſſi trop molle pour recevoir les images des objets & donner la ſenſation de la vue diſtincte. Il paroît en être de même des autres ſens, ils n'ont pas encore pris une certaine conſiſtance néceſſaire à leurs opérations, & lors même qu'ils ſont arrivés à cet état, il ſe paſſe encore beaucoup de temps avant que l'enfant puiſſe avoir des ſenſations juſtes & complettes. Les ſens ſont des eſpèces d'inſtrumens dont il faut apprendre à ſe ſervir; celui de la vue, qui paroît être le plus noble & le plus admirable, eſt en même temps le moins ſûr & le plus illuſoire, ſes ſenſations ne produiroient que des jugemens faux, s'ils n'étoient à tout inſtant rectifiés par le témoignage du toucher; celui-ci eſt le ſens ſolide, c'eſt la pierre de touche & la meſure de tous les autres ſens, c'eſt le ſeul qui ſoit abſolument eſſentiel à

l'animal, c'est celui qui est universel & qui est répandu dans toutes les parties de son corps ; cependant ce sens même n'est pas encore parfait dans l'enfant au moment de sa naissance, il donne à la vérité des signes de douleur par ses gémissemens & ses cris, mais il n'a encore aucune expression pour marquer le plaisir ; il ne commence à rire qu'au bout de quarante jours, c'est aussi le temps auquel il commence à pleurer, car auparavant les cris & les gémissemens ne sont point accompagnés de larmes. Il ne paroît donc aucun signe des passions sur le visage du nouveau-né, les parties de la face n'ont pas même toute la consistance & tout le ressort nécessaires à cette espèce d'expression des sentimens de l'ame ; toutes les autres parties du corps encore foibles & délicates, n'ont que des mouvemens incertains & mal assurés ; il ne peut pas se tenir debout, ses jambes & ses cuisses sont encore pliées par l'habitude qu'il a contractée dans le sein de sa mère, il n'a pas la force d'étendre les bras ou de saisir quelque chose avec la main ; si on l'abandonnoit, il resteroit couché sur le dos sans pouvoir se retourner.

En réfléchiſſant ſur ce que nous venons de dire, il paroît que la douleur que l'enfant reſſent dans les premiers temps, & qu'il exprime par des gémiſſemens, n'eſt qu'une ſenſation corporelle, ſemblable à celle des animaux qui gémiſſent auſſi dès qu'ils ſont nés, & que les ſenſations de l'ame ne commencent à ſe manifeſter qu'au bout de quarante jours, car le rire & les larmes ſont des produits de deux ſenſations intérieures, qui toutes deux dépendent de l'action de l'ame. La première eſt une émotion agréable qui ne peut naître qu'à la vue ou par le ſouvenir d'un objet connu, aimé & deſiré, l'autre eſt un ébranlement déſagréable, mêlé d'attendriſſement & d'un retour ſur nous-mêmes, toutes deux ſont des paſſions qui ſuppoſent des connoiſſances, des comparaiſons & des réflexions, auſſi le rire & les pleurs ſont-ils des ſignes particuliers à l'eſpèce humaine pour exprimer le plaiſir ou la douleur de l'ame, tandis que les cris, les mouvemens & les autres ſignes des douleurs & des plaiſirs du corps, ſont communs à l'homme & à la plupart des animaux.

Mais revenons aux parties matérielles & aux affections du corps : la grandeur de l'enfant né à terme est ordinairement de vingt-un pouces, il en naît cependant de beaucoup plus petits, & il y en a même qui n'ont que quatorze pouces, quoiqu'ils aient atteint le terme de neuf mois : quelques autres au contraire ont plus de vingt-un pouces. La poitrine des enfans de vingt-un pouces, mesurée sur la longueur du sternum, a près de trois pouces, & seulement deux lorsque l'enfant n'en a que quatorze. À neuf mois le fœtus pèse ordinairement douze livres, & quelquefois jusqu'à quatorze ; la tête du nouveau-né est plus grosse à proportion que le reste du corps, & cette disproportion qui étoit encore beaucoup plus grande dans le premier âge du fœtus, ne disparoît qu'après la première enfance ; la peau de l'enfant qui naît, est fort fine, elle paroît rougeâtre, parce qu'elle est assez transparente pour laisser paroître une nuance foible de la couleur du sang ; on prétend même que les enfans dont la peau est la dlus rouge en naissant, sont ceux qui dans la suite auront la peau la plus belle & la plus blanche.

La forme du corps & des membres de l'enfant qui vient de naître, n'eſt pas bien exprimée, toutes les parties ſont trop arrondies, elles paroiſſent même gonflées lorſque l'enfant ſe porte bien & qu'il ne manque pas d'embonpoint. Au bout de trois jours il ſurvient ordinairement une jauniſſe, & dans ce même temps il y a du lait dans les mamelles de l'enfant, qu'on exprime avec les doigts; la ſurabondance des ſucs & le gonflement de toutes les parties du corps diminuent enſuite peu à peu à meſure que l'enfant prend de l'accroiſſement.

On voit palpiter dans quelques enfans nouveaux-nés le ſommet de la tête à l'endroit de la fontanelle, & dans tous on y peut ſentir le battement des ſinus ou des artères du cerveau, ſi on y porte la main. Il ſe forme au-deſſus de cette ouverture une eſpèce de croûte ou de galle, quelquefois fort épaiſſe, & qu'on eſt obligé de frotter avec des broſſes pour la faire tomber à meſure qu'elle ſe sèche : il ſemble que cette production qui ſe fait au-deſſus de l'ouverture du crâne, ait quelque analogie avec celle

des cornes des animaux, qui tirent aussi leur origine d'une ouverture du crâne & de la substance du cerveau. Nous ferons voir dans la suite que toutes les extrémités des nerfs deviennent solides lorsqu'elles sont exposées à l'air, & que c'est cette substance nerveuse qui produit les ongles, les ergots, les cornes, &c.

La liqueur contenue dans l'amnios laisse sur l'enfant une humeur visqueuse blanchâtre, & quelquefois assez tenace pour qu'on soit obligé de la détremper avec quelque liqueur douce afin de la pouvoir enlever; on a toujours dans ce pays-ci la sage précaution de ne laver l'enfant qu'avec des liqueurs tièdes, cependant des nations entières, celles même qui habitent les climats froids, sont dans l'usage de plonger leurs enfans dans l'eau froide aussitôt qu'ils sont nés, sans qu'il leur en arrive aucun mal; on dit même que les Lappones laissent leurs enfans dans la neige jusqu'à ce que le froid les ait saisis au point d'arrêter la respiration, & qu'alors elles les plongent dans un bain d'eau chaude; ils n'en sont pas même quittes pour être lavés

avec ſi peu de ménagement au moment de leur naiſſance, on les lave encore de la même façon trois fois chaque jour pendant la première année de leur vie, & dans les ſuivantes on les baigne trois fois chaque ſemaine dans l'eau froide. Les peuples du nord ſont perſuadés que les bains froids rendent les hommes plus forts & plus robuſtes, & c'eſt par cette raiſon qu'ils les forcent de bonne heure à en contracter l'habitude. Ce qu'il y a de vrai, c'eſt que nous ne connoiſſons pas aſſez juſqu'où peuvent s'étendre les limites de ce que notre corps eſt capable de ſouffrir, d'acquérir ou de perdre par l'habitude; par exemple, les Indiens de l'iſthme de l'Amérique ſe plongent impunément dans l'eau froide pour ſe rafraîchir lorſqu'ils ſont en ſueur; leurs femmes les y jettent quand ils ſont ivres pour faire paſſer leur ivreſſe plus promptement, les mères ſe baignent avec leurs enfans dans l'eau froide un inſtant après leur accouchement; avec cet uſage que nous regarderions comme fort dangereux, ces femmes périſſent très-rarement par les ſuites des couches, au lieu que

malgré tous nos ſoins nous en voyons périr un grand nombre parmi nous.

Quelques inſtans après ſa naiſſance l'enfant urine, c'eſt ordinairement lorſqu'il ſent la chaleur du feu, quelquefois il rend en même temps le *meconium* ou les excrémens qui ſe ſont formés dans les inteſtins pendant le temps de ſon ſéjour dans la matrice; cette évacuation ne ſe fait pas toujours auſſi promptement, ſouvent elle eſt retardée, mais ſi elle n'arrivoit pas dans l'eſpace du premier jour, il ſeroit à craindre que l'enfant ne s'en trouvât incommodé, & qu'il ne reſſentît des douleurs de colique, dans ce cas on tâche de faciliter cette évacuation par quelques moyens. Le *meconium* eſt de couleur noire; on connoît que l'enfant en eſt abſolument débarraſſé lorſque les excrémens qui ſuccèdent, ont une autre couleur, ils deviennent blanchâtres; ce changement arrive ordinairement le deuxième ou le troiſième jour; alors leur odeur eſt beaucoup plus mauvaiſe que n'eſt celle du *meconium*, ce qui prouve que la bile & les ſucs amers du corps, commencent à s'y mêler.

Cette remarque paroît confirmer ce que nous avons dit ci-devant dans le chapitre du développement du fœtus, au sujet de la manière dont il se nourrit ; nous avons insinué que ce devoit être par intussusception ; & qu'il ne prenoit aucune nourriture par la bouche ; ceci semble prouver que l'estomac & les intestins ne font aucune fonction dans le fœtus, du moins aucune fonction semblable à celles qui s'opèrent dans la suite lorsque la respiration a commencé à donner du mouvement au diaphragme & à toutes les parties intérieures sur lesquelles il peut agir, puisque ce n'est qu'alors que se fait la digestion & le mélange de la bile & du suc pancréatique avec la nourriture que l'estomac laisse passer aux intestins ; ainsi quoique la sécrétion de la bile & du suc du pancréas se fasse dans le fœtus, ces liqueurs demeurent alors dans leurs réservoirs & ne passent point dans les intestins, parce qu'ils sont, aussi-bien que l'estomac, sans mouvement & sans action, par rapport à la nourriture ou aux excrémens qu'ils peuvent contenir.

On ne fait point teter l'enfant auſſitôt qu'il eſt né, on lui donne auparavant le temps de rendre la liqueur & les glaires qui ſont dans ſon eſtomac, & le *meconium* qui eſt dans ſes inteſtins : ces matières pourroient faire aigrir le lait & produire un mauvais effet, ainſi on commence par lui faire avaler un peu de vin ſucré pour fortifier ſon eſtomac & procurer les évacuations qui doivent le diſpoſer à recevoir la nourriture & à la digérer; ce n'eſt que dix ou douze heures après la naiſſance qu'il doit teter pour la première fois.

A peine l'enfant eſt-il ſorti du ſein de ſa mère, à peine jouit-il de la liberté de mouvoir & d'étendre ſes membres, qu'on lui donne de nouveaux liens, on l'emmaillotte, on le couche la tête fixe & les jambes alongées, les bras pendans à côté du corps, il eſt entouré de linges & de bandages de toute eſpèce qui ne lui permettent pas de changer de ſituation ; heureux, ſi on ne l'a point ſerré au point de l'empêcher de reſpirer, & ſi on a eu la précaution de le coucher ſur le côté, afin que les eaux qu'il doit rendre par la bouche,

puiſſent tomber d'elles-mêmes, car il n'auroit pas la liberté de tourner la tête ſur le côté pour en faciliter l'écoulement. Les peuples qui ſe contentent de couvrir ou de vêtir leurs enfans ſans les mettre au maillot, ne font-ils pas mieux que nous ! les Siamois, les Japonois, les Indiens, les Nègres, les Sauvages du Canada, ceux de Virginie, du Breſil, & la plupart des peuples de la partie méridionale de l'Amérique, couchent les enfans nus ſur des lits de coton ſuſpendus, ou les mettent dans des eſpèces de berceaux couverts & garnis de pelleteries. Je crois que ces uſages ne ſont pas ſujets à autant d'inconvéniens que le nôtre ; on ne peut pas éviter, en emmaillottant les enfans, de les gêner au point de leur faire reſſentir de la douleur ; les efforts qu'ils font pour ſe débarraſſer, ſont plus capables de corrompre l'aſſemblage de leur corps, que les mauvaiſes ſituations où ils pourroient ſe mettre eux-mêmes s'ils étoient en liberté. Les bandages du maillot peuvent être comparés aux corps que l'on fait porter aux filles dans leur jeuneſſe ; cette eſpèce de cuiraſſe, ce vêtement incom-

mode qu'on a imaginé pour soutenir la taille & l'empêcher de se déformer, cause cependant plus d'incommodités & de difformités qu'il n'en prévient.

Si le mouvement que les enfans veulent se donner dans le maillot peut leur être funeste ; l'inaction dans laquelle cet état les retient, peut aussi leur être nuisible. Le défaut d'exercice est capable de retarder l'accroissement des membres, & de diminuer les forces du corps ; ainsi les enfans qui ont la liberté de mouvoir leurs membres à leur gré, doivent être plus forts que ceux qui sont emmaillottés ; c'étoit pour cette raison que les anciens Péruviens laissoient les bras libres aux enfans dans un maillot fort large ; lorsqu'ils les en tiroient, ils les mettoient en liberté dans un trou fait en terre & garni de linges, dans lequel ils les descendoient jusqu'à la moitié du corps ; de cette façon ils avoient les bras libres, & ils pouvoient mouvoir leur tête & fléchir leur corps à leur gré, sans tomber & sans se blesser ; dès qu'ils pouvoient faire un pas, on leur présentoit la mamelle d'un peu loin comme un appât pour les obliger à marcher.

marcher. Les petits Nègres ſont quelquefois dans une ſituation bien plus fatigante pour teter, ils embraſſent l'une des hanches de la mère avec leurs genoux & leurs pieds, & ils la ſerrent ſi bien qu'ils peuvent s'y ſoutenir ſans le ſecours des bras de la mère, ils s'attachent à la mamelle avec leurs mains, & ils la ſucent conſtamment ſans ſe déranger & ſans tomber, malgré les différens mouvemens de la mère, qui pendant ce temps travaille à ſon ordinaire. Ces enfans commencent à marcher dès le ſecond mois, ou plutôt à ſe traîner ſur les genoux & ſur les mains ; cet exercice leur donne pour la ſuite la facilité de courir dans cette ſituation preſque auſſi vîte que s'ils étoient ſur leurs pieds.

Les enfans nouveaux-nés dorment beaucoup, mais leur ſommeil eſt ſouvent interrompu ; ils ont auſſi beſoin de prendre ſouvent de la nourriture, on les fait teter pendant la journée de deux heures en deux heures, & pendant la nuit à chaque fois qu'ils ſe réveillent. Ils dorment pendant la plus grande partie du jour & de la nuit dans les premiers temps

de leur vie, ils ſemblent même n'être éveillés que par la douleur ou par la faim, auſſi les plaintes & les cris ſuccèdent preſque toujours à leur ſommeil : comme ils ſont obligés de demeurer dans la même ſituation dans le berceau, & qu'ils ſont toujours contraints par les entraves du maillot, cette ſituation devient fatigante & douloureuſe après un certain temps; ils ſont mouillés & ſouvent refroidis par leurs excrémens, dont l'âcreté offenſe la peau qui eſt fine & délicate, & par conſéquent très-ſenſible. Dans cet état, les enfans ne ſont que des efforts impuiſſans, ils n'ont dans leur foibleſſe que l'expreſſion des gémiſſemens pour demander du ſoulagement; on doit avoir la plus grande attention à les ſecourir, ou plutôt il faut prévenir tous ces inconvéniens, en changeant une partie de leurs vêtemens au moins deux ou trois fois par jour, & même dans la nuit. Ce ſoin eſt ſi néceſſaire que les Sauvages mêmes y ſont attentifs, quoique le linge manque aux Sauvages & qu'il ne leur ſoit pas poſſible de changer auſſi ſouvent de pelleterie que nous pouvons changer

de linge; ils ſuppléent à ce défaut en metant dans les endroits convenables quelque matière aſſez commune pour qu'ils ne ſoient pas dans la néceſſité de l'épargner. Dans la partie ſeptentrionale de l'Amérique, on met au fond des berceaux une bonne quantité de cette poudre que l'on tire du bois qui a été rongé des vers, & que l'on appelle communément *Ver-moulu;* les enfans ſont couchés ſur cette poudre & recouverts de pelleteries. On prétend que cette ſorte de lit eſt auſſi douce & auſſi molle que la plume; mais ce n'eſt pas pour flatter la délicateſſe des enfans que cet uſage eſt introduit, c'eſt ſeulement pour les tenir propres: en effet, cette poudre pompe l'humidité, & après un certain temps on la renouvelle. En Virginie, on attache les enfans nus ſur une planche garnie de coton, qui eſt percée pour l'écoulement des excrémens; le froid de ce pays devroit contrarier cette pratique qui eſt preſque générale en Orient, & ſur-tout en Turquie; au reſte, cette précaution ſupprime toute ſorte de ſoins, c'eſt toujours le moyen le plus ſûr de prévenir

les effets de la négligence ordinaire des nourrices : il n'y a que la tendresse maternelle qui soit capable de cette vigilance continuelle, de ces petites attentions si nécessaires ; peut-on l'espérer des nourrices mercenaires & grossières ?

Les unes abandonnent leurs enfans pendant plusieurs heures sans avoir la moindre inquiétude de leur état, d'autres sont assez cruelles pour n'être pas touchées de leurs gémissemens ; alors ces petits infortunés entrent dans une sorte de désespoir ; ils font tous les efforts dont ils sont capables ; ils poussent des cris qui durent autant que leurs forces ; enfin ces excès leur causent des maladies, ou au moins les mettent dans un état de fatigue & d'abattement qui dérange leur tempérament & qui peut même influer sur leur caractère. Il est un usage dont les nourrices nonchalantes & paresseuses abusent souvent ; au lieu d'employer des moyens efficaces pour soulager l'enfant ; elles se contentent d'agiter le berceau en le faisant balancer sur les côtés, ce mouvement lui donne une sorte de distraction qui appaise ses cris ; en continuant le

même mouvement, on l'étourdit, & à la fin on l'endort; mais ce ſommeil forcé n'eſt qu'un palliatif qui ne détruit pas la cauſe du mal préſent, au contraire on pourroit cauſer un mal réel aux enfans en les berçant pendant un trop long temps, on les feroit vomir; peut-être auſſi que cette agitation eſt capable de leur ébranler la tête & d'y cauſer du dérangement.

Avant que de bercer les enfans, il faut être ſûr qu'il ne leur manque rien, & on ne doit jamais les agiter au point de les étourdir; ſi on s'aperçoit qu'ils ne dorment pas aſſez, il ſuffit d'un mouvement lent & égal pour les aſſoupir; on ne doit donc les bercer que rarement, car ſi on les y accoutume, ils ne peuvent plus dormir autrement. Pour que leur ſanté ſoit bonne, il faut que leur ſommeil ſoit naturel & long; cependant s'ils dormoient trop, il ſeroit à craindre que leur tempérament n'en ſouffrît; dans ce cas il faut les tirer du berceau & les éveiller par de petits mouvemens, leur faire entendre des ſons doux & agréables, leur faire voir quelque choſe de brillant. C'eſt à

cet âge que l'on reçoit les premières impressions des sens, elles sont sans doute plus importantes que l'on ne croit pour le reste de la vie.

Les yeux des enfans se portent toujours du côté le plus éclairé de l'endroit qu'ils habitent, & s'il n'y a que l'un de leurs yeux qui puisse s'y fixer, l'autre n'étant pas exercé n'acquerra pas autant de force : pour prévenir cet inconvénient, il faut placer le berceau de façon qu'il soit éclairé par les pieds, soit que la lumière vienne d'une fenêtre ou d'un flambeau ; dans cette position les deux yeux de l'enfant peuvent la recevoir en même temps, & acquérir par l'exercice une force égale : si l'un des yeux prend plus de force que l'autre, l'enfant deviendra louche, car nous avons prouvé que l'inégalité de force dans les yeux est la cause du regard louche. *(Voy. les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1743)*.

La nourrice ne doit donner à l'enfant que le lait de ses mamelles pour toute nourriture, au moins pendant les deux premiers mois, il ne faudroit même lui faire prendre aucun autre aliment pendant

le troisième & le quatrième mois, surtout lorsque son tempérament est foible & délicat. Quelque robuste que puisse être un enfant, il pourroit en arriver de grands inconvéniens, si on lui donnoit d'autre nourriture que le lait de la nourrice avant la fin du premier mois. En Hollande, en Italie, en Turquie, & en général dans tout le Levant, on ne donne aux enfans que le lait des mamelles pendant un an entier; les Sauvages du Canada les allaitent jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans, & quelquefois jusqu'à six ou sept ans : dans ce pays-ci, comme la plupart des nourrices n'ont pas assez de lait pour fournir à l'appétit de leurs enfans, elles cherchent à l'épargner, & pour cela elles leur donnent un aliment composé de farine & de lait, même dès les premiers jours de leur naissance; cette nourriture appaise la faim, mais l'estomac & les intestins de ces enfans étant à peine ouverts, & encore trop foibles pour digérer un aliment grossier & visqueux, ils souffrent, deviennent malades & périssent quelquefois de cette espèce d'indigestion.

Le lait des animaux peut ſuppléer au défaut de celui des femmes ; ſi les nourrices en manquoient dans certains cas, ou s'il y avoit quelque choſe à craindre pour elles de la part de l'enfant, on pourroit lui donner à teter le mamelon d'un animal, afin qu'il reçût le lait dans un degré de chaleur toujours égal & convenable, & ſur-tout afin que ſa propre ſalive ſe mêlât avec le lait pour en faciliter la digeſtion, comme cela ſe fait par le moyen de la ſuccion, parce que les muſcles qui ſont alors en mouvement, font couler la ſalive en preſſant les glandes & les autres vaiſſeaux. J'ai connu à la campagne quelques payſans qui n'ont pas eu d'autres nourrices que des brebis, & ces payſans étoient auſſi vigoureux que les autres.

Après deux ou trois mois, lorſque l'enfant a acquis des forces, on commence à lui donner une nourriture un peu plus ſolide : on fait cuire de la farine avec du lait, c'eſt une ſorte de pain qui diſpoſe peu à peu ſon eſtomac à recevoir le pain ordinaire & les autres alimens dont il doit ſe nourrir dans la ſuite.

Pour parvenir à l'usage des alimens solides, on augmente peu à peu la consistance des alimens liquides, ainsi après avoir nourri l'enfant avec de la farine délayée & cuite dans du lait, on lui donne du pain trempé dans une liqueur convenable. Les enfans, dans la première année de leur âge, sont incapables de broyer les alimens, les dents leur manquent, ils n'en ont encore que le germe enveloppé dans des gencives si molles, que leur foible résistance ne feroit aucun effet sur des matières solides. On voit certaines nourrices, sur-tout dans le bas peuple, qui mâchent des alimens pour les faire avaler ensuite à leurs enfans: avant que de réfléchir sur cette pratique, écartons toute idée de dégoût, & soyons persuadés qu'à cet âge les enfans ne peuvent en avoir aucune impression; en effet, ils ne sont pas moins avides de recevoir leur nourriture de la bouche de la nourrice, que de ses mamelles, au contraire il semble que la Nature ait introduit cet usage dans plusieurs pays fort éloignés les uns des autres, il est en Italie, en Turquie & dans presque toute

l'Asie, on le retrouve en Amérique, dans les Antilles, au Canada, &c. Je le crois fort utile aux enfans, & très-convenable à leur état, c'est le seul moyen de fournir à leur estomac toute la salive qui est nécessaire pour la digestion des alimens solides : si la nourrice mâche du pain, sa salive le détrempe & en fait une nourriture bien meilleure que s'il étoit détrempé avec toute autre liqueur ; cependant cette précaution ne peut être nécessaire que jusqu'à ce qu'ils puissent faire usage de leurs dents, broyer les alimens & les détremper de leur propre salive.

Les dents que l'on appelle *incisives*, sont au nombre de huit, quatre au devant de chaque mâchoire ; leurs germes se développent ordinairement les premiers, communément ce n'est pas plus tôt qu'à l'âge de sept mois, souvent à celui de huit ou dix mois, & d'autres fois à la fin de la première année ; ce développement est quelquefois très-prématuré ; on voit assez souvent des enfans naître avec des dents assez grandes pour déchirer le sein de leur nourrice : on a aussi trouvé des

dents bien formées dans des fœtus long-temps avant le terme ordinaire de la naiſſance.

Le germe des dents eſt d'abord contenu dans l'alvéole & recouvert par la gencive, en croiſſant il pouſſe des racines au fond de l'alvéole, & il s'étend du côté de la gencive. Le corps de la dent preſſe peu à peu contre cette membrane, & la diſtend au point de la rompre & de la déchirer pour paſſer au travers; cette opération, quoique naturelle, ne ſuit pas les loix ordinaires de la Nature, qui agit à tout inſtant dans le corps humain ſans y cauſer la moindre douleur, & même ſans exciter aucune ſenſation; ici il ſe fait un effort violent & douloureux qui eſt accompagné de pleurs & de cris, & qui a quelquefois des ſuites fâcheuſes; les enfans perdent d'abord leur gaieté & leur enjouement, on les voit triſtes & inquiets, alors leur gencive eſt rouge & gonflée, & enſuite elle blanchit lorſque la preſſion eſt au point d'intercepter le cours du ſang dans les vaiſſeaux; ils y portent le doigt à tous momens pour tâcher d'appaiſer la démangeaiſon qu'ils

y reſſentent ; on leur facilite ce petit ſoulagement en mettant au bout de leur hochet un morceau d'ivoire où de corail, ou de quelque autre corps dur & poli ; ils le portent d'eux-mêmes à leur bouche & ils le ſerrent entre les gencives à l'endroit douloureux : cet effort oppoſé à celui de la dent, relâche la gencive & calme ſa douleur pour un inſtant, il contribue auſſi à l'amincissement de la membrane de la gencive, qui étant preſſée des deux côtés à la fois, doit ſe rompre plus aiſément, mais ſouvent cette rupture ne ſe fait qu'avec beaucoup de peine & de danger. La Nature s'oppoſe à elle-même ſes propres forces, lorſque les gencives ſont plus fermes qu'à l'ordinaire par la ſolidité des fibres dont elles ſont tiſſues, elles réſiſtent plus long-temps à la preſſion de la dent, alors l'effort eſt ſi grand de part & d'autre, qu'il cauſe une inflammation accompagnée de tous ſes ſymptômes, ce qui eſt, comme on le ſait, capable de cauſer la mort ; pour prévenir ces accidens on a recours à l'art, on coupe la gencive ſur la dent, au moyen de cette petite

opération, la tenſion & l'inflammation de la gencive ceſſent, & la dent trouve un libre paſſage.

Les dents canines ſont à côté des inciſives au nombre de quatre, elles ſortent ordinairement dans le neuvième ou le dixième mois. Sur la fin de la première ou dans le courant de la ſeconde année, on voit paroître ſeize autres dents que l'on appelle *molaires* ou *mâchelières*, quatre à côté de chacune des canines. Ces termes pour la ſortie des dents, varient; on prétend que celles de la mâchoire ſupérieure paroiſſent ordinairement plus tôt, cependant il arrive auſſi quelquefois qu'elles ſortent plus tard que celles de la mâchoire inférieure.

Les dents inciſives, les canines & les quatre premières mâchelières tombent naturellement dans la cinquième, la ſixième ou la ſeptième année, mais elles ſont remplacées par d'autres qui paroiſſent dans la ſeptième année, ſouvent plus tard, & quelquefois elles ne ſortent qu'à l'âge de puberté; la chute de ces ſeize dents eſt cauſée par le développement d'un ſecond germe placé au fond de

l'alvéole, qui en croiſſant les pouſſe au dehors; ce germe manque aux autres mâchelières, auſſi ne tombent-elles que par accident, & leur perte n'eſt preſque jamais réparée.

Il y a encore quatre autres dents qui ſont placées à chacune des deux extrémités des mâchoires; ces dents manquent à pluſieurs perſonnes, leur développement eſt plus tardif que celui des autres dents, il ne ſe fait ordinairement qu'à l'âge de puberté; & quelquefois dans un âge beaucoup plus avancé, on les a nommées *dents de ſageſſe;* elles paroiſſent ſucceſſivement l'une après l'autre ou deux en même temps, indifféremment en haut ou en bas, & le nombre des dents en général ne varie que parce que celui des dents de ſageſſe n'eſt pas toujours le même, de-là vient la différence de vingt-huit à trente-deux dans le nombre total des dents; on croit avoir obſervé que les femmes en ont ordinairement moins que les hommes.

Quelques Auteurs ont prétendu que les dents croiſſoient pendant tout le cours de la vie; & qu'elles augmenteroient en

longueur dans l'homme, comme dans certains animaux, à meſure qu'il avanceroit en âge, ſi le frottement des alimens ne les uſoit pas continuellement; mais cette opinion paroît être démentie par l'expérience, car les gens qui ne vivent que d'alimens liquides, n'ont pas les dents plus longues que ceux qui mangent des choſes dures, & ſi quelque choſe eſt capable d'uſer les dents, c'eſt leur frottement mutuel des unes contre les autres plutôt que celui des alimens; d'ailleurs on a pu ſe tromper au ſujet de l'accroiſſement des dents de quelques animaux, en confondant les dents avec les défenſes; par exemple, les défenſes des ſangliers croiſſent pendant toute la vie de ces animaux; il en eſt de même de celles de l'éléphant, mais il eſt fort douteux que leurs dents prennent aucun accroiſſement lorſqu'elles ſont une fois arrivées à leur grandeur naturelle. Les défenſes ont beaucoup plus de rapport avec les cornes qu'avec les dents, mais ce n'eſt pas ici le lieu d'examiner ces différences; nous remarquerons ſeulement que les premières dents ne ſont pas d'une

ſubſtance auſſi ſolide que l'eſt celle des dents qui leur ſuccèdent ; ces premières dents n'ont auſſi que fort peu de racine, elles ne ſont pas infixées dans la mâchoire & elles s'ébranlent très-aiſément.

Bien des gens prétendent que les cheveux que l'enfant apporte en naiſſant, ſont toujours bruns, mais que ces premiers cheveux tombent bientôt, & qu'ils ſont remplacés par d'autres de couleur différente ; je ne ſais ſi cette remarque eſt vraie, preſque tous les enſans ont les cheveux blonds, & ſouvent preſque blancs ; quelques-uns les ont roux, & d'autres les ont noirs, mais tous ceux qui doivent être un jour blonds, châtains ou bruns, ont les cheveux plus ou moins blonds dans le premier âge. Ceux qui doivent être blonds ont ordinairement les yeux bleus, les roux ont les yeux d'un jaune ardent, les bruns d'un jaune foible & brun ; mais ces couleurs ne ſont pas bien marquées dans les yeux des enfans qui viennent de naître, ils ont alors preſque tous les yeux bleus.

Lorſqu'on laiſſe crier les enfans trop fort & trop long-temps, ces efforts leur

causent des descentes qu'il faut avoir grand soin de rétablir promptement par un bandage, ils guérissent aisément par ce secours, mais si l'on négligeoit cette incommodité, ils seroient en danger de la garder toute leur vie. Les bornes que nous nous sommes prescrites, ne permettent pas que nous parlions des maladies particulières aux enfans; je ne ferai sur cela qu'une remarque, c'est que les vers & les maladies vermineuses auxquelles ils sont sujets, ont une cause bien marquée dans la qualité de leurs alimens; le lait est une espèce de chyle, une nourriture dépurée qui contient par conséquent plus de nourriture réelle, plus de cette matière organique & productive dont nous avons tant parlé, & qui lorsqu'elle n'est pas digérée par l'estomac de l'enfant pour servir à sa nutrition & à l'accroissement de son corps, prend, par l'activité qui lui est essentielle, d'autres formes, & produit des êtres animés, des vers en si grande quantité, que l'enfant est souvent en danger d'en périr. En permettant aux enfans de boire de temps en temps un peu de vin, on préviendroit

peut-être une partie des mauvais effets que causent les vers ; car les liqueurs fermentées s'opposent à leur génération, elles contiennent fort peu de parties organiques & nutritives, & c'est principalement par son action sur les solides, que le vin donne des forces, il nourrit moins le corps qu'il ne le fortifie ; au reste, la plupart des enfans aiment le vin, ou du moins s'accoutument fort aisément à en boire.

Quelque délicat que l'on soit dans l'enfance, on est à cet âge moins sensible au froid que dans tous les autres temps de la vie ; la chaleur intérieure est apparemment plus grande, on sait que le pouls des enfans est bien plus fréquent que celui des adultes, cela seul suffiroit pour faire penser que la chaleur intérieure est plus grande dans la même proportion, & l'on ne peut guère douter que les petits animaux n'aient plus de chaleur que les grands par cette même raison ; car la fréquence du battement du cœur & des artères est d'autant plus grande que l'animal est plus petit ; cela s'observe dans les différentes espèces aussi-bien que dans

la même espèce ; le pouls d'un enfant ou d'un homme de petite stature est plus fréquent que celui d'une personne adulte ou d'un homme de haute taille ; le pouls d'un bœuf est plus lent que celui d'un homme, & celui d'un chien est plus fréquent, & les battemens du cœur d'un animal encore plus petit, comme d'un moineau, se succèdent si promptement qu'à peine peut-on les compter.

La vie de l'enfant est fort chancelante jusqu'à l'âge de trois ans, mais dans les deux ou trois années suivantes elle s'assure, & l'enfant de six ou sept ans est plus assuré de vivre, qu'on ne l'est à tout autre âge : en consultant les nouvelles tables *(h)* qu'on a faites à Londres sur les degrés de la mortalité du genre humain dans les différens âges, il paroît que d'un certain nombre d'enfans nés en même temps, il en meurt plus d'un quart dans la première année, plus d'un tiers en deux ans, & au moins la moitié dans les trois premières années. Si ce calcul étoit juste, on pourroit donc parier lorsqu'un enfant vient

(h) Voyez les Tables de M. Simpson, publiées à Londres en 1742.

au monde, qu'il ne vivra que trois ans; observation bien triste pour l'espèce humaine; car on croit vulgairement qu'un homme qui meurt à vingt-cinq ans, doit être plaint sur sa destinée & sur le peu de durée de sa vie, tandis que, suivant ces tables, la moitié du genre humain devroit périr avant l'âge de trois ans, par conséquent tous les hommes qui ont vécu plus de trois ans, loin de se plaindre de leur sort, devroient se regarder comme traités plus favorablement que les autres par le Créateur. Mais cette mortalité des enfans n'est pas à beaucoup près aussi grande par-tout, qu'elle l'est à Londres; car M. Dupré de S.t Maur s'est assuré par un grand nombre d'observations faites en France, qu'il faut sept ou huit années pour que la moitié des enfans nés en même temps soit éteinte; on peut donc parier en ce pays qu'un enfant qui vient de naître vivra sept ou huit ans. Lorsque l'enfant a atteint l'âge de cinq, six ou sept ans, il paroît par ces mêmes observations que sa vie est plus assurée qu'à tout autre âge, car on peut parier pour quarante-deux ans de

vie de plus, au lieu qu'à mesure que l'on vit au-delà de cinq, six ou sept ans, le nombre des années que l'on peut espérer de vivre, va toujours en diminuant, de sorte qu'à douze ans on ne peut plus parier que pour trente-neuf ans, à vingt ans pour trente-trois ans & demi, à trente ans pour vingt-huit années de vie de plus, & ainsi de suite jusqu'à quatre-vingt-cinq ans qu'on peut encore parier raisonnablement de vivre trois ans. *(Voyez ci-apres les Tables, page 385 & suiv.)*

Il y a quelque chose d'assez remarquable dans l'accroissement du corps humain, le fœtus dans le sein de sa mère croît toujours de plus en plus jusqu'au moment de la naissance, l'enfant au contraire croît toujours de moins en moins jusqu'à l'âge de puberté, auquel il croît pour ainsi dire tout-à-coup, & arrive en fort peu de temps à la hauteur qu'il doit avoir pour toujours. Je ne parle pas du premier temps après la conception, ni de l'accroissement qui succède immédiatement à la formation du fœtus; je prends le fœtus à un mois, lorsque toutes les parties sont développées,

a un pouce de hauteur alors, à deux mois deux pouces un quart, à trois mois trois pouces & demi, à quatre mois cinq pouces & plus, à cinq mois ſix pouces & demi ou ſept pouces, à ſix mois huit pouces & demi ou neuf pouces, à ſept mois onze pouces & plus, à huit mois quatorze pouces, à neuf mois dix-huit pouces. Toutes ces meſures varient beaucoup dans les différens ſujets, & ce n'eſt qu'en prenant les termes moyens que je les ai déterminées, par exemple, il naît des enfans de vingt-deux pouces & de quatorze, j'ai pris dix-huit pouces pour le terme moyen, il en eſt de même des autres meſures; mais quand il y auroit des variétés dans chaque meſure particulière, cela ſeroit indifférent à ce que j'en veux conclure, le réſultat ſera toujours que le fœtus croît de plus en plus en longueur, tant qu'il eſt dans le ſein de ſa mère, mais s'il a dix-huit pouces en naiſſant, il ne grandira pendant les douze mois ſuivans que de ſix ou ſept pouces au plus, c'eſt-à-dire qu'à la fin de la première année il aura vingt-quatre ou vingt-cinq pouces, à deux

ans il n'en aura que vingt-huit ou vingt-neuf, à trois ans trente ou trente-deux au plus, & ensuite il ne grandira guère que d'un pouce & demi ou deux pouces par an jusqu'à l'âge de puberté : ainsi le fœtus croît plus en un mois sur la fin de son séjour dans la matrice, que l'enfant ne croît en un an jusqu'à cet âge de puberté, où la Nature semble faire un effort pour achever de développer & de perfectionner son ouvrage, en le portant pour ainsi dire, tout-à-coup au dernier degré de son accroissement.

Tout le monde sait combien il est important pour la santé des enfans de choisir de bonnes nourrices, il est absolument nécessaire qu'elles soient saines & qu'elles se portent bien, on n'a que trop d'exemples de la communication réciproque de certaines maladies de la nourrice à l'enfant, & de l'enfant à la nourrice ; il y a eu des villages entiers dont tous les habitans ont été infectés du virus vénérien que quelques nourrices malades avoient communiqué en donnant à d'autres femmes leurs enfans à allaiter.

Si les mères nourrissoient leurs enfans, il y a apparence qu'ils en seroient plus forts & plus vigoureux, le lait de leur mère doit leur convenir mieux que le lait d'une autre femme, car le fœtus se nourrit dans la matrice d'une liqueur laiteuse qui est fort semblable au lait qui se forme dans les mamelles ; l'enfant est donc déjà, pour ainsi dire, accoutumé au lait de sa mère, au lieu que le lait d'une autre nourrice est une nourriture nouvelle pour lui, & qui est quelquefois assez différente de la première pour qu'il ne puisse pas s'y accoutumer; car on voit des enfans qui ne peuvent s'accommoder du lait de certaines femmes, ils maigrissent, ils deviennent languissans & malades ; dès qu'on s'en aperçoit, il faut prendre une autre nourrice, si l'on n'a pas cette attention, ils périssent en fort peu de temps.

Je ne puis m'empêcher d'observer ici que l'usage où l'on est de rassembler un grand nombre d'enfans dans un même lieu, comme dans les hôpitaux des grandes villes, est extrêmement contraire au principal objet qu'on doit se proposer, qui est de les conserver ; la plupart de ces enfans

enfans périssent par une espèce de scorbut ou par d'autres maladies qui leur sont communes à tous, auxquelles ils ne seroient pas sujets, s'ils étoient élevés séparément les uns des autres, ou du moins s'ils étoient distribués en plus petit nombre dans différentes habitations à la ville, & encore mieux à la campagne. Le même revenu suffiroit sans doute pour les entretenir, & on éviteroit la perte d'une infinité d'hommes, qui, comme l'on sait, sont la vraie richesse d'un État.

Les enfans commencent à bégayer à douze ou quinze mois; la voyelle qu'ils articulent le plus aisément est l'*A,* parce qu'il ne faut pour cela qu'ouvrir les lèvres & pousser un son; l'*E* suppose un petit mouvement de plus, la langue se relève en haut en même temps que les lèvres s'ouvrent; il en est de même de l'*I,* la langue se relève encore plus, & s'approche des dents de la mâchoire supérieure, l'*O* demande que la langue s'abaisse, & que les lèvres se serrent; il faut qu'elles s'alongent un peu, & qu'elles se serrent encore plus pour prononcer l'*U.* Les premières consonnes que les enfans pro-

noncent, ſont auſſi celles qui demandent le moins de mouvement dans les organes; le *B*, l'*M* & le *P* ſont les plus aiſées à articuler; il ne faut pour le *B* & le *P*, que joindre les deux lèvres & les ouvrir avec vîteſſe, & pour l'*M* les ouvrir d'abord & enſuite les joindre avec vîteſſe: l'articulation de toutes les autres conſonnes ſuppoſe des mouvemens plus compliqués que ceux-ci, & il y a un mouvement de la langue dans le *C*, le *D*, le *G*, l'*L*, l'*N*, le *Q*, l'*R*, l'*S* & le *T*; il faut pour articuler l'*F* un ſon continué plus long-temps que pour les autres conſonnes; ainſi de toutes les voyelles l'*A* eſt la plus aiſée, & de toutes les conſonnes le *B*, le *P* & l'*M* ſont auſſi les plus faciles à articuler: il n'eſt donc pas étonnant que les premiers mots que les enfans prononcent, ſoient compoſés de cette voyelle & de ces conſonnes, & l'on doit ceſſer d'être ſurpris de ce que dans toutes les langues & chez tous les peuples les enfans commencent toujours par bégayer *Baba, Mama, Papa*, ces mots ne ſont, pour ainſi dire, que les ſons les plus naturels à l'homme, parce

qu'ils ſont les plus aiſés à articuler ; les lettres qui les compoſent, ou plutôt les caractères qui les repréſentent, doivent exiſter chez tous les peuples qui ont l'écriture ou d'autres ſignes pour repréſenter les ſons.

On doit ſeulement obſerver que les ſons de quelques conſonnes étant à peu près ſemblables, comme celui du *B* & du *P*, celui du *C* & de l'*S*, ou du *K* ou du *Q* dans de certains cas, celui du *D* ou du *T*, celui de l'*F* & de l'*V* conſonne, celui du *G* & de l'*J* conſonne ou du *G* & du *K*, celui de l'*L* & de l'*R* ; il doit y avoir beaucoup de langues où ces différentes conſonnes ne ſe trouvent pas ; mais il y aura toujours un *B* ou un *P*, un *C* ou une *S*, un *C* ou bien un *K* ou un *Q* dans d'autres cas, un *D* ou un *T*, une *F* ou un *V* conſonne, un *G* ou un *J* conſonne, une *L* ou une *R*; & il ne peut guère y avoir moins de ſix ou ſept conſonnes dans le plus petit de tous les alphabets, parce que ces ſix ou ſept tons ne ſuppoſent pas des mouvemens bien compliqués, & qu'ils ſont tous très-ſenſiblement différens entr'eux. Les enfans qui

n'articulent pas aisément l'*R*, y substituent l'*L*, au lieu du *T* ils articulent le *D*, parce qu'en effet ces premières lettres supposent dans les organes des mouvemens plus difficiles que les dernières; & c'est de cette différence & du choix des consonnes plus ou moins difficiles à exprimer, que vient la douceur ou la dureté d'une langue, mais il est inutile de nous étendre sur ce sujet.

Il y a des enfans qui à deux ans prononcent distinctement & répètent tout ce qu'on leur dit, mais la plupart ne parlent qu'à deux ans & demi, & très-souvent beaucoup plus tard; on remarque que ceux qui commencent à parler fort tard, ne parlent jamais aussi aisément que les autres; ceux qui parlent de bonne heure, sont en état d'apprendre à lire avant trois ans; j'en ai connu quelques-uns qui avoient commencé à apprendre à lire à deux ans, qui lisoient à merveille à quatre ans. Au reste on ne peut guère décider s'il est fort utile d'instruire les enfans d'aussi bonne heure, on a tant d'exemples du peu de succès de ces éducations prématurées, on a vu tant de

prodiges de quatre ans, de huit ans, de douze ans, de ſeize ans, qui n'ont été que des ſots ou des hommes fort communs à vingt-cinq ou à trente ans, qu'on ſeroit porté à croire que la meilleure de toutes les éducations eſt celle qui eſt la plus ordinaire, celle par laquelle on ne force pas la Nature, celle qui eſt la moins ſévère, celle qui eſt la plus proportionnée, je ne dis pas aux forces, mais à la foibleſſe de l'enfant.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De la Puberté.

LA Puberté accompagne l'adoleſcence & précède la jeuneſſe. Juſqu'alors la Nature ne paroît avoir travaillé que pour la conſervation & l'accroiſſement de ſon ouvrage, elle ne fournit à l'enfant que ce qui lui eſt néceſſaire pour ſe nourrir & pour croître, il vit, ou

plutôt il végète d'une vie particulière, toujours foible, renfermée en lui-même & qu'il ne peut communiquer; mais bientôt les principes de vie se multiplient, il a non-seulement tout ce qu'il lui faut pour être, mais encore de quoi donner l'existence à d'autres, cette surabondance de vie, source de la force & de la santé, ne pouvant plus être contenue au dedans, cherche à se répandre au dehors, elle s'annonce par plusieurs signes; l'âge de la puberté est le printemps de la Nature, la saison des plaisirs. Pourrons-nous écrire l'histoire de cet âge avec assez de circonspection pour ne réveiller dans l'imagination que des idées philosophiques? la puberté, les circonstances qui l'accompagnent, la circoncision, la castration, la virginité, l'impuissance, sont cependant trop essentielles à l'histoire de l'homme pour que nous puissions supprimer les faits qui y ont rapport; nous tâcherons seulement d'entrer dans ces détails avec cette sage retenue qui fait la décence du style, & de les présenter comme nous les avons vus nous-mêmes, avec cette indifférence

philoſophique qui détruit tout ſentiment dans l'expreſſion, & ne laiſſe aux mots que leur ſimple ſignification.

La circonciſion eſt un uſage extrêmement ancien & qui ſubſiſte encore dans la plus grande partie de l'Aſie. Chez les Hébreux, cette opération devoit ſe faire huit jours après la naiſſance de l'enfant; en Turquie on ne la fait pas avant l'âge de ſept ou huit ans, & même on attend ſouvent juſqu'à onze ou douze; en Perſe c'eſt à l'âge de cinq ou ſix ans; on guérit la plaie en y appliquant des poudres cauſtiques ou aſtringentes, & particulièrement du papier brûlé, qui eſt, dit Chardin, le meilleur remède, il ajoute que la circonciſion fait beaucoup de douleur aux perſonnes âgées, qu'elles ſont obligées de garder la chambre pendant trois ſemaines ou un mois, & que quelquefois elles en meurent.

Aux îles Maldives on circoncit les enfans à l'âge de ſept ans, & on les baigne dans la mer pendant ſix ou ſept heures avant l'opération, pour rendre la peau plus tendre & plus molle. Les Iſraëlites ſe ſervoient d'un couteau de

pierre; les Juifs conſervent encore aujourd'hui cet uſage dans la plupart de leurs ſynagogues, mais les Mahométans ſe ſervent d'un couteau de fer ou d'un raſoir.

Dans certaines maladies, on eſt obligé de faire une opération pareille à la circonciſion *(Voyez l'Anatomie de Dionis, Dem. 4)*. On croit que les Turcs & pluſieurs autres peuples chez qui la circonciſion eſt en uſage, auroient naturellement le prépuce trop long, ſi on n'avoit pas la précaution de le couper. La Boulaye dit qu'il a vu dans les déſerts de Méſopotamie & d'Arabie, le long des rivières du Tigre & de l'Euphrate, quantité de petits garçons Arabes qui avoient le prépuce ſi long, qu'il croit que ſans le ſecours de la circonciſion, ces peuples ſeroient inhabiles à la génération.

La peau des paupières eſt auſſi plus longue chez les Orientaux que chez les autres peuples, & cette peau eſt, comme l'on ſait, d'une ſubſtance ſemblable à celle du prépuce; mais quel rapport y a-t-il entre l'accroiſſement de ces deux parties ſi éloignées!

Une autre circoncision est celle des filles, elle leur est ordonnée comme aux garçons en quelques pays d'Arabie & de Perse, comme vers le golfe Persique & vers la mer rouge; mais ces peuples ne circoncisent les filles que quand elles ont passé l'âge de la puberté, parce qu'il n'y a rien d'excédant avant ce temps-là. Dans d'autres climats cet accroissement trop grand des nymphes est bien plus prompt, & il est si général chez de certains peuples, comme ceux de la rivière de Benin, qu'ils sont dans l'usage de circoncire toutes les filles aussi-bien que les garçons huit ou quinze jours après leur naissance; cette circoncision des filles est même très-ancienne en Afrique; Hérodote en parle comme d'une coutume des Éthiopiens.

La circoncision peut donc être fondée sur la nécessité, & cet usage a du moins pour objet la propreté, mais l'infibulation & la castration ne peuvent avoir d'autre origine que la jalousie, ces opérations barbares & ridicules ont été imaginées par des esprits noirs & fanatiques, qui par une basse envie contre

le genre humain ont dicté des loix tristes & cruelles, où la privation fait la vertu, & la mutilation le mérite.

L'infibulation pour les garçons se fait en tirant le prépuce en avant, on le perce & on le traverse par un gros fil que l'on y laisse jusqu'à ce que les cicatrices des trous soient faites; alors on substitue au fil un anneau assez grand qui doit rester en place aussi long-temps qu'il plaît à celui qui a ordonné l'opération, & quelquefois toute la vie. Ceux qui parmi les Moines orientaux font vœu de chasteté, portent un très-gros anneau pour se mettre dans l'impossibilité d'y manquer. Nous parlerons dans la suite de l'infibulation des filles, on ne peut rien imaginer de bizarre & de ridicule sur ce sujet que les hommes n'aient mis en pratique, ou par passion, ou par superstition.

Dans l'enfance il n'y a quelquefois qu'un testicule dans le scrotum, & quelquefois point du tout; on ne doit cependant pas toujours juger que les jeunes gens qui sont dans l'un ou l'autre de ces cas, soient en effet privés de ce qui

paroît leur manquer ; il arrive assez souvent que les testicules sont retenus dans l'abdomen ou engagés dans les anneaux des muscles, mais souvent ils surmontent avec le temps les obstacles qui les arrêtent, & ils descendent à leur place ordinaire ; cela se fait naturellement à l'âge de huit ou dix ans, ou même à l'âge de puberté ; ainsi on ne doit pas s'inquiéter pour les enfans qui n'ont point de testicules, ou qui n'en ont qu'un. Les adultes sont rarement dans le cas d'avoir les testicules cachés, apparemment qu'à l'âge de puberté la Nature fait un effort pour les faire paroître au dehors, c'est aussi quelquefois par l'effet d'une maladie ou d'un mouvement violent, tel qu'un saut ou une chute, &c. Quand même les testicules ne se manifestent pas, on n'en est pas moins propre à la génération ; l'on a même observé que ceux qui sont dans cet état, ont plus de vigueur que les autres.

Il se trouve des hommes qui n'ont réellement qu'un testicule, ce défaut ne nuit point à la génération ; l'on a remarqué que le testicule qui est seul,

eſt alors beaucoup plus gros qu'à l'ordinaire ; il y a auſſi des hommes qui en ont trois, ils ſont, dit-on, beaucoup plus vigoureux & plus forts de corps que les autres. On peut voir par l'exemple des animaux, combien ces parties contribuent à la force & au courage; quelle différence entre un bœuf & un taureau, un bélier & un mouton, un coq & un chapon !

L'uſage de la caſtration des hommes eſt fort ancien & généralement aſſez répandu, c'étoit la peine de l'adultère chez les Égyptiens ; il y avoit beaucoup d'eunuques chez les Romains, aujourd'hui dans toute l'Aſie & dans une partie de l'Afrique on ſe ſert de ces hommes mutilés pour garder les femmes. En Italie cette opération infame & cruelle n'a pour objet que la perfection d'un vain talent. Les Hottentots coupent un teſticule dans l'idée que ce retranchement les rend plus légers à la courſe; dans d'autres pays les pauvres mutilent leurs enfans pour éteindre leur poſtérité, & afin que ces enfans ne ſe trouvent pas un jour dans la misère & dans l'affliction

où ils ſe trouvent eux-mêmes lorſqu'ils n'ont point de pain à leur donner.

Il y a pluſieurs eſpèces de caſtrations, ceux qui n'ont en vue que la perfection de la voix, ſe contentent de couper les deux teſticules, mais ceux qui ſont animés par la défiance qu'inſpire la jalouſie, ne croiroient pas leurs femmes en ſûreté, ſi elles étoient gardées par des eunuques de cette eſpèce, ils ne veulent que ceux auxquels on a retranché toutes les parties extérieures de la génération.

L'amputation n'eſt pas le ſeul moyen dont on ſe ſoit ſervi; autrefois on empêchoit l'accroiſſement des teſticules, & on les détruiſoit, pour ainſi dire, ſans aucune inciſion; l'on baignoit les enfans dans l'eau chaude & dans les décoctions de plantes, & alors on preſſoit & on froiſſoit les teſticules aſſez long-temps pour en détruire l'organiſation: d'autres étoient dans l'uſage de les comprimer avec un inſtrument; on prétend que cette ſorte de caſtration ne fait courir aucun riſque pour la vie.

L'amputation des teſticules n'eſt pas fort dangereuſe, on la peut faire à tout

âge, cependant on préfère le temps de l'enfance ; mais l'amputation entière des parties extérieures de la génération est le plus souvent mortelle, si on la fait après l'âge de quinze ans ; & en choisissant l'âge le plus favorable qui est depuis sept ans jusqu'à dix, il y a toujours du danger. La difficulté qu'il y a de sauver ces sortes d'eunuques dans l'opération, les rend bien plus chers que les autres ; Tavernier dit que les premiers coûtent cinq ou six fois plus que les autres en Turquie & en Perse ; Chardin observe que l'amputation totale est toujours accompagnée de la plus vive douleur, qu'on la fait assez sûrement sur les jeunes enfans, mais qu'elle est très-dangereuse passé l'âge de quinze ans, qu'il en réchappe à peine un quart, & qu'il faut six semaines pour guérir la plaie ; Pietro della Valle dit au contraire que ceux à qui on fait cette opération en Perse pour punition du viol & d'autres crimes du même genre, en guérissent fort heureusement, quoiqu'avancés en âge, & qu'on n'applique que de la cendre sur la plaie. Nous ne savons pas si ceux qui subissoient

autrefois la même peine en Égypte, comme le rapporte Diodore de Sicile, s'en tiroient aussi heureusement. Selon Thévenot, il périt toujours un grand nombre des Nègres que les Turcs soumettent à cette opération, quoiqu'ils prennent des enfans de huit ou dix ans.

Outre ces eunuques Nègres, il y a d'autres eunuques à Constantinople, dans toute la Turquie, en Perse, &c. qui viennent pour la plupart du royaume de Golconde, de la Presqu'île en-deçà du Gange, des royaumes d'Assan, d'Aracan, de Pégu & de Malabar où le teint est gris, du golfe de Bengale, où ils sont de couleur olivâtre; il y en a des blancs de Géorgie & de Circassie, mais en petit nombre. Tavernier dit qu'étant au royaume de Golconde en 1657, on y fit jusqu'à vingt-deux mille eunuques. Les noirs viennent d'Afrique, principalement d'Éthiopie; ceux-ci sont d'autant plus recherchés & plus chers qu'ils sont plus horribles, on veut qu'ils aient le nez fort aplati, le regard affreux, les lèvres fort grandes & fort grosses, & surtout les dents noires & écartées les unes

des autres; ces peuples ont communément les dents belles, mais ce seroit un défaut pour un eunuque noir qui doit être un monstre hideux.

Les eunuques auxquels on n'a ôté que les testicules, ne laissent pas de sentir de l'irritation dans ce qui leur reste, & d'en avoir le signe extérieur, même plus fréquemment que les autres hommes; cette partie qui leur reste, n'a cependant pris qu'un très-petit accroissement, car elle demeure à peu près dans le même état où elle étoit avant l'opération; un eunuque fait à l'âge de sept ans, est à cet égard à vingt ans comme un enfant de sept ans, ceux au contraire qui n'ont subi l'opération que dans le temps de la puberté ou un peu plus tard, sont à peu près comme les autres hommes.

Il y a des rapports singuliers, dont nous ignorons les causes, entre les parties de la génération & celles de la gorge; les eunuques n'ont point de barbe, leur voix, quoique forte & perçante, n'est jamais d'un ton grave; souvent les maladies secrettes se montrent à la gorge. La correspondance qu'ont certaines parties

du corps humain avec d'autres fort éloignées & fort différentes, & qui eſt ici ſi marquée, pourroit s'obſerver bien plus généralement, mais on ne fait pas aſſez d'attention aux effets lorſqu'on ne ſoupçonne pas quelles en peuvent être les cauſes; c'eſt ſans doute par cette raiſon qu'on n'a jamais ſongé à examiner avec ſoin ces correſpondances dans le corps humain, ſur leſquelles cependant roule une grande partie du jeu de la machine animale: il y a dans les femmes une grande correſpondance entre la matrice, les mamelles & la tête: combien n'en trouveroit-on pas d'autres ſi les grands Médecins tournoient leurs vues de ce côté-là? il me paroît que cela ſeroit peut-être plus utile que la Nomenclature de l'Anatomie. Ne doit-on pas être bien perſuadé que nous ne connoîtrons jamais les premiers principes de nos mouvemens? les vrais reſſorts de notre organiſation ne ſont pas ces muſcles, ces veines, ces artères, ces nerfs que l'on décrit avec tant d'exactitude & de ſoin; il réſide, comme nous l'avons dit, des forces intérieures dans les corps organiſés, qui

ne suivent point du tout les loix de la mécanique grossière que nous avons imaginée, & à laquelle nous voudrions tout réduire; au lieu de chercher à connoître ces forces par leurs effets, on a tâché d'en écarter jusqu'à l'idée, on a voulu les bannir de la Philosophie; elles ont reparu cependant, & avec plus d'éclat que jamais, dans la gravitation, dans les affinités chimiques, dans les phénomènes de l'électricité, &c. mais malgré leur évidence & leur universalité, comme elles agissent à l'intérieur, comme nous ne pouvons les atteindre que par le raisonnement, comme en un mot elles échappent à nos yeux, nous avons peine à les admettre, nous voulons toujours juger par l'extérieur, nous nous imaginons que cet extérieur est tout, il semble qu'il ne nous soit pas permis de pénétrer au-delà, & nous négligeons tout ce qui pourroit nous y conduire.

Les Anciens, dont le génie étoit moins limité & la philosophie plus étendue, s'étonnoient moins que nous des faits qu'ils ne pouvoient expliquer, ils voyoient mieux la Nature telle qu'elle

eſt, une ſympathie, une correſpondance ſingulière n'étoit pour eux qu'un phénomène, & c'eſt pour nous un paradoxe dès que nous ne pouvons le rapporter à nos prétendues loix du mouvement; ils ſavoient que la Nature opère par des moyens inconnus la plus grande partie de ſes effets, ils étoient bien perſuadés que nous ne pouvons pas faire l'énumération de ces moyens & de ces reſſources de la Nature, qu'il eſt par conſéquent impoſſible à l'eſprit humain de vouloir la limiter en la réduiſant à un certain nombre de principes d'action & de moyens d'opération; il leur ſuffiſoit au contraire d'avoir remarqué un certain nombre d'effets relatifs & du même ordre pour conſtituer une cauſe.

Qu'avec les Anciens on appelle *ſympathie* cette correſpondance ſingulière des différentes parties du corps, ou qu'avec les Modernes on la conſidère comme un rapport inconnu dans l'action des nerfs, cette ſympathie ou ce rapport exiſte dans toute l'économie animale, & l'on ne ſauroit trop s'appliquer à en obſerver les effets, ſi l'on veut

perfectionner la théorie de la Médecine; mais ce n'eſt pas ici le lieu de m'étendre ſur ce ſujet important. J'obſerverai ſeulement que cette correſpondance entre la voix & les parties de la génération ſe reconnoît non-ſeulement dans les eunuques, mais auſſi dans les autres hommes, & même dans les femmes, la voix change dans les hommes à l'âge de puberté, & les femmes qui ont la voix forte, ſont ſoupçonnées d'avoir plus de penchant à l'amour, &c.

Le premier ſigne de la puberté eſt une eſpèce d'engourdiſſement aux aines, qui devient plus ſenſible lorſque l'on marche ou lorſque l'on plie le corps en avant; ſouvent cet engourdiſſement eſt accompagné de douleurs aſſez vives dans toutes les jointures des membres, ceci arrive preſque toujours aux jeunes gens qui tiennent un peu du rachitiſme, tous ont éprouvé auparavant, ou éprouvent en même temps une ſenſation juſqu'alors inconnue dans les parties qui caractériſent le ſexe, il s'y élève une quantité de petites proéminences d'une couleur blanchâtre, ces petits boutons ſont les

germes d'une nouvelle production, de cette eſpèce de cheveux qui doivent voiler ces parties; le ſon de la voix change, il devient rauque & inégal pendant un eſpace de temps aſſez long, après lequel il ſe trouve plus plein, plus aſſuré, plus fort & plus grave qu'il n'étoit auparavant; ce changement eſt très-ſenſible dans les garçons, & s'il l'eſt moins dans les filles, c'eſt parce que le ſon de leur voix eſt naturellement plus aigu.

Ces ſignes de puberté ſont communs aux deux ſexes, mais il y en a de particuliers à chacun; l'éruption des menſtrues, l'accroiſſement du ſein pour les femmes; la barbe & l'émiſſion de la liqueur ſéminale pour les hommes: il eſt vrai que ces ſignes ne ſont pas auſſi conſtans les uns que les autres, la barbe, par exemple, ne paroît pas toujours préciſément au temps de la puberté, il y a même des nations entières où les hommes n'ont preſque point de barbe, & il n'y a au contraire aucun peuple chez qui la puberté des femmes ne ſoit marquée par l'accroiſſement des mamelles.

Dans toute l'eſpèce humaine les

femmes arrivent à la puberté plus tôt que les mâles, mais chez les différens peuples, l'âge de puberté est différent & semble dépendre en partie de la température du climat & de la qualité des alimens; dans les villes & chez les gens aisés les enfans accoutumés à des nourritures succulentes & abondantes arrivent plus tôt à cet état; à la campagne & dans le pauvre peuple les enfans sont plus tardifs, parce qu'ils sont mal & trop peu nourris, il leur faut deux ou trois années de plus; dans toutes les parties méridionales de l'Europe & dans les villes la plupart des filles sont pubères à douze ans & les garçons à quatorze, mais dans les provinces du Nord & dans les campagnes, à peine les filles le sont-elles à quatorze & les garçons à seize.

Si l'on demande pourquoi les filles arrivent plus tôt à l'état de puberté que les garçons, & pourquoi dans tous les climats, froids ou chauds, les femmes peuvent engendrer de meilleure heure que les hommes, nous croyons pouvoir satisfaire à cette question en répondant que comme les hommes sont beaucoup

plus grands & plus forts que les femmes, comme ils ont le corps plus solide, plus massif, les os plus durs, les muscles plus fermes, la chair plus compacte, on doit présumer que le temps nécessaire à l'accroissement de leur corps, doit être plus long que le temps qui est nécessaire à l'accroissement de celui des femelles; & comme ce ne peut être qu'après cet accroissement pris en entier, ou du moins en grande partie, que le superflu de la nourriture organique commence à être renvoyé de toutes les parties du corps dans les parties de la génération des deux sexes, il arrive que dans les femmes la nourriture est renvoyée plus tôt que dans les hommes, parce que leur accroissement se fait en moins de temps, puisqu'en total il est moindre, & que les femmes sont réellement plus petites que les hommes.

Dans les climats les plus chauds de l'Asie, de l'Afrique & de l'Amérique, la plupart des filles sont pubères à dix & même à neuf ans; l'écoulement périodique, quoique moins abondant dans ces pays chauds, paroît cependant plus tôt

que dans les pays froids : l'intervalle de cet écoulement eſt à peu près le même dans toutes les Nations, & il y a ſur cela plus de diverſité d'individu à individu que de peuple à peuple ; car dans le même climat & dans la même nation, il y a des femmes qui tous les quinze jours ſont ſujettes au retour de cette évacuation naturelle, & d'autres qui ont juſqu'à cinq & ſix ſemaines de libres ; mais ordinairement l'intervalle eſt d'un mois, à quelques jours près.

La quantité de l'évacuation paroît dépendre de la quantité des alimens & de celle de la tranſpiration inſenſible. Les femmes qui mangent plus que les autres & qui ne font point d'exercice, ont des menſtrues plus abondantes ; celles des climats chauds, où la tranſpiration eſt plus grande que dans les pays froids en ont moins. Hippocrate en avoit eſtimé la quantité à la meſure de deux émines, ce qui fait neuf onces pour le poids ; il eſt ſurprenant que cette eſtimation qui a été faite en Grèce, ait été trouvée trop forte en Angleterre, & qu'on ait prétendu la réduire à trois onces & au-deſſous,

au-dessous, mais il faut avouer que les indices que l'on peut avoir sur ce fait, sont fort incertains ; ce qu'il y a de sûr, c'est que cette quantité varie beaucoup dans les différens sujets & dans les différentes circonstances, on pourroit peut-être aller depuis une ou deux onces jusqu'à une livre & plus. La durée de l'écoulement est de trois, quatre ou cinq jours dans la plupart des femmes, & de six, sept & même huit dans quelques-unes ; la surabondance de la nourriture & du sang est la cause matérielle des menstrues ; les symptômes qui précèdent leur écoulement, sont autant d'indices certains de plénitude, comme la chaleur, la tension, le gonflement, & même la douleur que les femmes ressentent, non-seulement dans les endroits mêmes où sont les réservoirs, & dans ceux qui les avoisinent, mais aussi dans les mamelles : elles sont gonflées, & l'abondance du sang y est marquée par la couleur de leur aréole qui devient alors plus foncée ; les yeux sont chargés, & au-dessous de l'orbite la peau prend une teinte de bleu ou de violet ; les joues se colorent, la

tête eſt peſante & douloureuſe, & en général tout le corps eſt dans un état d'accablement cauſé par la ſurcharge du ſang.

C'eſt ordinairement à l'âge de puberté que le corps achève de prendre ſon accroiſſement en hauteur; les jeunes gens grandiſſent preſque tout-à-coup de pluſieurs pouces, mais de toutes les parties du corps celles où l'accroiſſement eſt le plus prompt & le plus ſenſible, ſont les parties de la génération dans l'un & l'autre ſexe; mais cet accroiſſement n'eſt dans les mâles qu'un développement, une augmentation de volume, au lieu que dans les femelles, il produit ſouvent un rétréciſſement auquel on a donné différens noms lorſqu'on a parlé des ſignes de la virginité.

Les hommes jaloux des primautés en tout genre, ont toujours fait grand cas de tout ce qu'ils ont cru pouvoir poſſéder excluſivement & les premiers; c'eſt cette eſpèce de folie qui a fait un être réel de la virginité des filles. La virginité qui eſt un être moral, une vertu qui ne conſiſte que dans la pureté du cœur, eſt

devenu un objet physique dont tous les hommes se sont occupés ; ils ont établi sur cela des opinions, des usages, des cérémonies, des superstitions, & même des jugemens & des peines ; les abus les plus illicites, les coutumes les plus deshonnêtes ont été autorisés ; on a soumis à l'examen de matrones ignorantes, & exposé aux yeux de Médecins prévenus les parties les plus secrettes de la Nature, sans songer qu'une pareille indécence est un attentat contre la virginité, que c'est la violer que de chercher à la reconnoître, que toute situation honteuse, tout état indécent dont une fille est obligée de rougir intérieurement, est une vraie défloration.

Je n'espère pas réussir à détruire les préjugés ridicules qu'on s'est formés sur ce sujet ; les choses qui font plaisir à croire, seront toujours crues, quelque vaines & quelque déraisonnables qu'elles puissent être ; cependant comme dans une histoire on rapporte non-seulement la suite des évènemens & les circonstances des faits, mais aussi l'origine des opinions & des erreurs dominantes, j'ai

cru que dans l'histoire de l'Homme, je ne pourrois me dispenser de parler de l'idole favorite à laquelle il sacrifie, d'examiner quelles peuvent être les raisons de son culte, & de chercher si la virginité est un être réel, ou si ce n'est qu'une divinité fabuleuse.

Fallope, Vésale, Diemerbroëk, Riolan, Bartholin, Heister, Ruiseh & quelques autres Anatomistes prétendent que la membrane de l'hymen est une partie réellement existante, qui doit être mise au nombre des parties de la génération des femmes, & ils disent que cette membrane est charnue, qu'elle est fort mince dans les enfans, plus épaisse dans les filles adultes, qu'elle est située au-dessous de l'orifice de l'urètre, qu'elle ferme en partie l'entrée du vagin, que cette membrane est percée d'une ouverture ronde, quelquefois longue, &c. que l'on pourroit à peine y faire passer un pois dans l'enfance, & une grosse féve dans l'âge de puberté. L'hymen, selon M. Winslow, est un replis membraneux plus ou moins circulaire, plus ou moins large, plus ou moins égal, quelquefois sémi-

ſunaire, qui laiſſe une ouverture très-petite dans les unes, plus grande dans les autres, &c. Ambroiſe Paré, Dulaurent, Graaf, Pineus, Dionis, Mauriceau, Palfyn, & pluſieurs autres Anatomiſtes auſſi fameux & tout au moins auſſi accrédités que les premiers que nous avons cités, ſoutiennent au contraire que la membrane de l'hymen n'eſt qu'une chimère, que cette partie n'eſt point naturelle aux filles, & ils s'étonnent de ce que les autres en ont parlé comme d'une choſe réelle & conſtante; ils leur oppoſent une multitude d'expériences par leſquelles ils ſe ſont aſſuré que cette membrane n'exiſte pas ordinairement; ils rapportent les obſervations qu'ils ont faites ſur un grand nombre de filles de différens âges, qu'ils ont diſſéquées, & dans leſquelles ils n'ont pu trouver cette membrane, ils avouent ſeulement qu'ils ont vu quelquefois, mais bien rarement, une membrane qui uniſſoit des protubérances charnues qu'ils ont appelées *caroncules myrtiformes*, mais ils ſoutiennent que cette membrane étoit contre l'état naturel. Les Anatomiſtes ne ſont

pas plus d'accord entr'eux sur la qualité & le nombre de ces caroncules ; sont-elles seulement des rugosités du vagin ? sont-elles des parties distinctes & séparées ? sont-elles des restes de la membrane de l'hymen ? le nombre en est-il constant ? n'y en a-t-il qu'une seule ou plusieurs dans l'état de virginité ? chacune de ces questions a été faite, & chacune a été résolue différemment.

Cette contrariété d'opinions sur un fait qui dépend d'une simple inspection, prouve que les hommes ont voulu trouver dans la Nature ce qui n'étoit que dans leur imagination, puisqu'il y a plusieurs Anatomistes qui disent de bonne foi qu'ils n'ont jamais trouvé d'hymen ni de caroncules dans les filles qu'ils ont disséquées, même avant l'âge de puberté, puisque ceux qui soutiennent au contraire que cette membrane & ces caroncules existent, avouent en même temps que ces parties ne sont pas toujours les mêmes, qu'elles varient de forme, de grandeur & de consistance dans les différens sujets, que souvent au lieu d'hymen il n'y a qu'une caroncule, que d'autres fois

il y en a deux ou plusieurs réunies par une membrane, que l'ouverture de cette membrane est de différente forme, &c. Quelles sont les conséquences qu'on doit tirer de toutes ces observations ? qu'en peut-on conclure, sinon que les causes du prétendu rétrécissement de l'entrée du vagin ne sont pas constantes, & que lorsqu'elles existent, elles n'ont tout au plus qu'un effet passager qui est susceptible de différentes modifications ? L'Anatomie laisse, comme l'on voit, une incertitude entière sur l'existence de cette membrane de l'hymen & de ces caroncules, elle nous permet de rejeter ces signes de la virginité, non-seulement comme incertains, mais même comme imaginaires ; il en est de même d'un autre signe plus ordinaire, mais qui cependant est tout aussi équivoque, c'est le sang répandu ; on a cru dans tous les temps que l'effusion du sang étoit une preuve réelle de la virginité, cependant il est évident que ce prétendu signe est nul dans toutes les circonstances où l'entrée du vagin a pu être relâchée ou dilatée naturellement. Aussi toutes les filles, quoique non

déflorées, ne répandent pas du ſang, d'autres qui le ſont en effet ne laiſſent pas d'en répandre; les unes en donnent abondamment & pluſieurs fois, d'autres très-peu & une ſeule fois; d'autres point du tout, cela dépend de l'âge, de la ſanté, de la conformation & d'un grand nombre d'autres circonſtances; nous nous contenterons d'en rapporter quelques-unes en même temps que nous tâcherons de démêler ſur quoi peut être fondé tout ce qu'on raconte des ſignes phyſiques de la virginité.

Il arrive dans les parties de l'un & de l'autre ſexe un changement conſidérable dans le temps de la puberté; celles de l'homme prennent un prompt accroiſſement, & ordinairement elles arrivent en moins d'un an ou deux à l'état où elles doivent reſter pour toujours: celles de la femme croiſſent auſſi dans le même temps de la puberté, les nymphes ſurtout qui étoient auparavant preſque inſenſibles, deviennent plus groſſes, plus apparentes, & même elles excèdent quelquefois les dimenſions ordinaires, l'écoulement périodique arrive en même temps,

& toutes ces parties ſe trouvent gonflées par l'abondance du ſang, & étant dans un état d'accroiſſement, elles ſe tuméfient, elles ſe ſerrent mutuellement & elles s'attachent les unes aux autres dans tous les points où elles ſe touchent immédiatement; l'orifice du vagin ſe trouve ainſi plus rétréci qu'il ne l'étoit, quoique le vagin lui-même ait pris auſſi de l'accroiſſement dans le même temps; la forme de ce rétréciſſement doit, comme l'on voit, être fort différente dans les différens ſujets & dans les différens degrés de l'accroiſſement de ces parties: auſſi paroît-il, par ce qu'en diſent les Anatomiſtes, qu'il y a quelquefois quatre protubérances ou caroncules, quelquefois trois ou deux, & que ſouvent il ſe trouve une eſpèce d'anneau circulaire ou ſémi-lunaire, ou bien un froncement, une ſuite de petits plis; mais ce qui n'eſt pas dit par les Anatomiſtes, c'eſt que quelque forme que prenne ce rétréciſſement, il n'arrive que dans le temps de la puberté. Les petites filles que j'ai eu occaſion de voir diſſéquer, n'avoient rien de ſemblable, & ayant recueilli des faits ſur ce ſujet, je

puis avancer que quand elles ont commerce avec les hommes avant la puberté, il n'y a aucune effuſion de ſang, pourvu qu'il n'y ait pas une diſproportion trop grande ou des efforts trop bruſques; au contraire lorſqu'elles ſont en pleine puberté & dans le temps de l'accroiſſement de ces parties, il y a très-ſouvent effuſion de ſang pour peu qu'on y touche, ſur-tout ſi elles ont de l'embonpoint & ſi les règles vont bien, car celles qui ſont maigres ou qui ont des fleurs blanches, n'ont pas ordinairement cette apparence de virginité; & ce qui prouve évidemment que ce n'eſt en effet qu'une apparence trompeuſe, c'eſt qu'elle ſe répète même pluſieurs fois, & après des intervalles de temps aſſez conſidérables; une interruption de quelque temps fait renaître cette prétendue virginité, & il eſt certain qu'une jeune perſonne qui dans les premières approches aura répandu beaucoup de ſang, en répandra encore après une abſence, quand même le premier commerce auroit duré pendant pluſieurs mois, & qu'il auroit été auſſi intime & auſſi fréquent qu'on le peut ſuppoſer;

tant que le corps prend de l'accroiſſement, l'effuſion de ſang peut ſe répéter, pourvu qu'il y ait une interruption de commerce aſſez longue pour donner le temps aux parties de ſe réunir & de reprendre leur premier état, & il eſt arrivé plus d'une fois que des filles qui avoient eu plus d'une foibleſſe, n'ont pas laiſſé de donner enſuite à leur mari cette preuve de leur virginité ſans autre artifice que celui d'avoir renoncé pendant quelque temps à leur commerce illégitime. Quoique nos mœurs aient rendu les femmes trop peu ſincères ſur cet article, il s'en eſt trouvé plus d'une qui ont avoué les faits que je viens de rapporter; il y en a dont la prétendue virginité s'eſt renouvelée juſqu'à quatre & même cinq fois, dans l'eſpace de deux ou trois ans; il faut cependant convenir que ce renouvellement n'a qu'un temps, c'eſt ordinairement de quatorze à dix-ſept, ou de quinze à dix-huit ans; dès que le corps a achevé de prendre ſon accroiſſement, les choſes demeurent dans l'état où elles ſont, & elles ne peuvent paroître différentes qu'en employant des ſecours

étrangers & des artifices dont nous nous dispenserons de parler.

Ces filles dont la virginité se renouvelle, ne sont pas en aussi grand nombre que celles à qui la Nature a refusé cette espèce de faveur; pour peu qu'il y ait de dérangement dans la santé, que l'écoulement périodique se montre mal & difficilement, que les parties soient trop humides & que les fleurs blanches viennent à les relâcher, il ne se fait aucun rétrécissement, aucun froncement, ces parties prennent de l'accroissement, mais étant continuellement humectées, elles n'acquièrent pas assez de fermeté pour se réunir, il ne se forme ni caroncules, ni anneau, ni plis, l'on ne trouve que peu d'obstacles aux premières approches, & elles se font sans aucune effusion de sang.

Rien n'est donc plus chimérique que les préjugés des hommes à cet égard, & rien de plus incertain que ces prétendus signes de la virginité du corps; une jeune personne aura commerce avec un homme avant l'âge de puberté, & pour la première fois, cependant elle ne donnera

aucune marque de cette virginité ; ensuite la même personne après quelque temps d'interruption, lorsqu'elle sera arrivée à la puberté, ne manquera guère, si elle se porte bien, d'avoir tous ces signes & de répandre du sang dans de nouvelles approches ; elle ne deviendra pucelle qu'après avoir perdu sa virginité, elle pourra même le devenir plusieurs fois de suite & aux mêmes conditions ; une autre au contraire, qui sera vierge en effet, ne sera pas pucelle, ou du moins n'en aura pas la moindre apparence. Les hommes devroient donc bien se tranquilliser sur tout cela, au lieu de se livrer comme ils le font souvent, à des soupçons injustes ou à de fausses joies, selon qu'ils s'imaginent avoir rencontré.

Si l'on vouloit avoir un signe évident & infaillible de virginité pour les filles, il faudroit le chercher parmi ces nations sauvages & barbares, qui n'ayant point de sentimens de vertu & d'honneur à donner à leurs enfans par une bonne édu-tion, s'assurent de la chasteté de leurs filles par un moyen que leur a suggéré la grossièreté de leurs mœurs. Les Ethio-

piens & plusieurs autres peuples de l'Afrique, les habitans du Pégu & de l'Arabie pétrée & quelques autres nations de l'Asie, aussitôt que leurs filles sont nées, rapprochent par une sorte de couture les parties que la Nature a séparées, & ne laissent libre que l'espace qui est nécessaire pour les écoulemens naturels : les chairs adhèrent peu à peu à mesure que l'enfant prend son accroissement, de sorte que l'on est obligé de les séparer par une incision lorsque le temps du mariage est arrivé ; on dit qu'ils emploient pour cette infibulation des femmes un fil d'amiante, parce que cette matière n'est pas sujette à la corruption. Il y a certains peuples qui passent seulement un anneau ; les femmes sont soumises, comme les filles, à cet usage outrageant pour la vertu, on les force de même à porter un anneau, la seule différence est que celui des filles ne peut s'ôter, & que celui des femmes a une espèce de serrure dont le mari seul a la clef. Mais pourquoi citer des nations barbares, lorsque nous avons de pareils exemples aussi près de nous ! la délicatesse dont quelques-uns de nos voisins se

piquent sur la chasteté de leurs femmes est-elle autre chose qu'une jalousie brutale & criminelle !

Quel contraste dans les goûts & dans les mœurs des différentes nations ! quelle contrariété dans leur façon de penser ! Après ce que nous venons de rapporter sur le cas que la plupart des hommes font de la virginité, sur les précautions qu'ils prennent & sur les moyens honteux qu'ils se sont avisé d'employer pour s'en assurer, imagineroit-on que d'autres peuples la méprisent, & qu'ils regardent comme un ouvrage servile la peine qu'il faut prendre pour l'ôter !

La superstition a porté certains peuples à céder les prémices des vierges aux prêtres de leurs idoles, ou à en faire une espèce de sacrifice à l'idole même; les prêtres des royaumes de Cochin & de Calicut jouissent de ce droit, & chez les Canariens de Goa, les vierges sont prostituées de gré ou de force par leurs plus proches parens à une idole de fer, la superstition aveugle de ces peuples leur fait commettre ces excès dans des vues de religion ; des vues purement humaines

en ont engagé d'autres à livrer avec empressement leurs filles à leurs chefs, à leurs maîtres, à leurs seigneurs; les habitans des îles Canaries, du royaume de Congo, prostituent leurs filles de cette façon sans qu'elles en soient deshonorées; c'est à peu près la même chose en Turquie & en Perse, & dans plusieurs autres pays de l'Asie & de l'Afrique, où les plus grands seigneurs se trouvent trop honorés de recevoir de la main de leur maître les femmes dont il s'est dégoûté.

Au royaume d'Aracan & aux îles Philippines, un homme se croiroit deshonoré s'il épousoit une fille qui n'eût pas été déflorée par un autre, & ce n'est qu'à prix d'argent que l'on peut engager quelqu'un à prévenir l'époux. Dans la province de Thibet, les mères cherchent des étrangers & les prient instamment de mettre leurs filles en état de trouver des maris; les Lappons préfèrent aussi les filles qui ont eu commerce avec des étrangers, ils pensent qu'elles ont plus de mérite que les autres, puisqu'elles ont su plaire à des hommes qu'ils regardent comme plus connoisseurs & meilleurs

juges de la beauté qu'ils ne le ſont eux-mêmes. A Madagaſcar & dans quelques autres pays, les filles les plus libertines & les plus débauchées ſont celles qui ſont le plutôt mariées; nous pourrions donner pluſieurs autres exemples de ce goût ſingulier, qui ne peut venir que de la groſſièreté ou de la dépravation des mœurs.

L'état naturel des hommes après la puberté eſt celui du mariage; un homme ne doit avoir qu'une femme, comme une femme ne doit avoir qu'un homme; cette loi eſt celle de la Nature, puiſque le nombre des femelles eſt à peu près égal à celui des mâles; ce ne peut donc être qu'en s'éloignant du droit naturel, & par la plus injuſte de toutes les tyrannies, que les hommes ont établi des loix contraires; la raiſon, l'humanité, la juſtice réclament contre ces ſérails odieux, où l'on ſacrifie à la paſſion brutale ou dédaigneuſe d'un ſeul homme, la liberté & le cœur de pluſieurs femmes dont chacune pourroit faire le bonheur d'un autre homme. Ces tyrans du genre humain en ſont-ils plus heureux! environnés d'eunuques & de femmes inutiles à eux-

mêmes & aux autres hommes, ils ſont aſſez punis, ils ne voient que les malheureux qu'ils ont faits.

Le mariage, tel qu'il eſt établi chez nous & chez les autres peuples raiſonnables & religieux, eſt donc l'état qui convient à l'homme & dans lequel il doit faire uſage des nouvelles facultés qu'il a acquiſes par la puberté, qui lui deviendroient à charge, & même quelquefois funeſtes, s'il s'obſtinoit à garder le célibat. Le trop long ſéjour de la liqueur ſéminale dans ſes réſervoirs peut cauſer des maladies dans l'un & dans l'autre ſexe, ou du moins des irritations ſi violentes que la raiſon & la religion ſeroient à peine ſuffiſantes pour réſiſter à ces paſſions impétueuſes, elles rendroient l'homme ſemblable aux animaux, qui ſont furieux & indomptables lorſqu'ils reſſentent ces impreſſions.

L'effet extrême de cette irritation dans les femmes eſt la fureur utérine; c'eſt une eſpèce de manie qui leur trouble l'eſprit & leur ôte toute pudeur; les diſcours les plus laſcifs, les actions les plus indécentes accompagnent cette triſte maladie

& en décèlent l'origine. J'ai vu, & je l'ai vu comme un phénomène, une fille de douze ans, très-brune, d'un teint vif & fort coloré, d'une petite taille; mais déjà formée, avec de la gorge & de l'embonpoint, faire les actions les plus indécentes au seul aspect d'un homme; rien n'étoit capable de l'en empêcher, ni la présence de sa mère, ni les remontrances, ni les châtimens; elle ne perdoit cependant pas la raison, & son accès, qui étoit marqué au point d'en être affreux, cessoit dans le moment qu'elle demeuroit seule avec des femmes. Aristote prétend que c'est à cet âge que l'irritation est la plus grande, & qu'il faut garder le plus soigneusement les filles; cela peut être vrai pour le climat où il vivoit, mais il paroît que dans les pays plus froids le tempérament des femmes ne commence à prendre de l'ardeur que beaucoup plus tard.

Lorsque la fureur utérine est à un certain degré, le mariage ne la calme point; il y a des exemples de femmes qui en sont mortes. Heureusement, la force de la Nature cause rarement toute seule ces

funestes passions, lors même que le tempérament y est disposé; il faut, pour qu'elles arrivent à cette extrémité le concours de plusieurs causes dont la principale est une imagination allumée par le feu des conversations licencieuses & des images obscènes. Le tempérament opposé est infiniment plus commun parmi les femmes, la plupart sont naturellement froides ou tout au moins fort tranquilles sur le physique de cette passion; il y a aussi des hommes auxquels la chasteté ne coûte rien; j'en ai connu qui jouissoient d'une bonne santé, & qui avoient atteint l'âge de vingt-cinq & trente ans, sans que la Nature leur eût fait sentir des besoins assez pressans pour les déterminer à les satisfaire en aucune façon.

Au reste les excès sont plus à craindre que la continence, le nombre des hommes immodérés est assez grand pour en donner des exemples, les uns ont perdu la mémoire, les autres ont été privés de la vue, d'autres sont devenus chauves, d'autres ont péri d'épuisement, la saignée est, comme l'on sait, mortelle en pareil cas. Les personnes sages ne peuvent trop

avertir les jeunes gens du tort irréparable qu'ils font à leur ſanté : combien n'y en a-t-il pas qui ceſſent d'être hommes, ou du moins qui ceſſent d'en avoir les facultés, avant l'âge de trente ans ! combien d'autres prennent à quinze & à dix-huit ans les germes d'une maladie honteuſe, & ſouvent incurable !

Nous avons dit que c'étoit ordinairement à l'âge de puberté que le corps achevoit de prendre ſon accroiſſement : il arrive aſſez ſouvent dans la jeuneſſe que de longues maladies font grandir beaucoup plus qu'on ne grandiroit ſi l'on étoit en ſanté, cela vient, à ce que je crois, de ce que les organes extérieurs de la génération étant ſans action pendant tout le temps de la maladie, la nourriture organique n'y arrive pas, parce qu'aucune irritation ne l'y détermine, & que ces organes étant dans un état de foibleſſe & de langueur, ne font que peu ou point de ſécrétion de liqueur ſéminale ; dès-lors ces particules organiques reſtant dans la maſſe du ſang, doivent continuer à développer les extrémités des os, à peu près comme

il arrive dans les eunuques ; auſſi voit-on très-ſouvent des jeunes gens après de longues maladies être beaucoup plus grands, mais plus mal faits qu'ils n'étoient ; les uns deviennent contrefaits des jambes, d'autres deviennent boſſus, &c. parce que les extrémités encore ductiles de leurs os ſe ſont développées plus qu'il ne falloit par le ſuperflu des molécules organiques, qui dans un état de ſanté n'auroit été employé qu'à former la liqueur ſéminale.

L'objet du mariage eſt d'avoir des enfans, mais quelquefois cet objet ne ſe trouve pas rempli ; dans les différentes cauſes de la ſtérilité, il y en a de communes aux hommes & aux femmes, mais comme elles ſont plus apparentes dans les hommes, on les leur attribue pour l'ordinaire. La ſtérilité eſt cauſée dans l'un & dans l'autre ſexe, ou par un défaut de conformation, ou par un vice accidentel dans les organes ; les défauts de conformation les plus eſſentiels dans les hommes, arrivent aux teſticules ou aux muſcles érecteurs ; la fauſſe direction du canal de l'urètre, qui quelquefois

eſt détournée à côté ou mal percé, eſt auſſi un défaut contraire à la génération, mais il faudroit que ce canal fût ſupprimé en entier pour la rendre impoſſible ; l'adhérence du prépuce par le moyen du frein peut être corrigée, & d'ailleurs ce n'eſt pas un obſtacle inſurmontable. Les organes des femmes peuvent auſſi être mal conformés, la matrice toujours fermée ou toujours ouverte ſeroit un défaut également contraire à la génération ; mais la cauſe de ſtérilité la plus ordinaire aux hommes & aux femmes, c'eſt l'altération de la liqueur ſéminale dans les teſticules ; on peut ſe ſouvenir de l'obſervation de Valliſnieri que j'ai citée ci-devant, qui prouve que les liqueurs des teſticules des femmes étant corrompues, elles demeurent ſtériles ; il en eſt de même de celles de l'homme, ſi la ſécrétion par laquelle ſe forme la ſemence, eſt viciée, cette liqueur ne ſera plus féconde ; & quoiqu'à l'extérieur, tous les organes de part & d'autre paroiſſent bien diſpoſés, il n'y aura aucune production.

Dans les cas de ſtérilité on a ſouvent

employé différens moyens pour reconnoître si le défaut venoit de l'homme ou de la femme : l'inspection est le premier de ces moyens, & il suffit en effet, si la stérilité est causée par un défaut extérieur de conformation ; mais si les organes défectueux sont dans l'intérieur du corps, alors on ne reconnoît le défaut des organes que par la nullité des effets. Il y a des hommes qui à la première inspection paroissent être bien conformés, auxquels cependant le vrai signe de la bonne conformation manque absolument ; il y en a d'autres qui n'ont ce signe que si imparfaitement ou si rarement, que c'est moins un signe certain de la virilité qu'un indice équivoque de l'impuissance.

Tout le monde sait que le mécanisme de ces parties est indépendant de la volonté, on ne commande point à ces organes, l'ame ne peut les régir ; c'est du corps humain la partie la plus animale, elle agit en effet par une espèce d'instinct dont nous ignorons les vraies causes : combien de jeunes gens élevés dans la pureté & vivans dans la plus parfaite innocence

innocence & dans l'ignorance totale des plaiſirs, ont reſſenti les impreſſions les plus vives, ſans pouvoir deviner quelle en étoit la cauſe & l'objet! combien de jeunes gens au contraire demeurent dans la plus froide langueur malgré tous les efforts de leurs ſens & de leur imagination, malgré la préſence des objets, malgré tous les ſecours de l'art de la débauche!

Cette partie de notre corps eſt donc moins à nous qu'aucune autre, elle agit ou elle languit ſans notre participation, ſes fonctions commencent & finiſſent dans de certains temps, à un certain âge; tout cela ſe fait ſans nos ordres, & ſouvent contre notre conſentement. Pourquoi donc l'homme ne traite-t-il pas cette partie comme rébelle, ou du moins comme étrangère! pourquoi ſemble-t-il lui obéir! eſt-ce parce qu'il ne peut lui commander!

Sur quel fondement étoient donc appuyées ces loix ſi peu réfléchies dans le principe & ſi deshonnêtes dans l'exécution! comment le congrès a-t-il pu être ordonné par des hommes qui doivent

ſe connoître eux-mêmes & ſavoir que rien ne dépend moins d'eux que l'action de ces organes, par des hommes qui ne pouvoient ignorer que toute émotion de l'ame, & ſur-tout la honte, ſont contraires à cet état, & que la publicité & l'appareil ſeuls de cette épreuve étoient plus que ſuffiſans pour qu'elle fût ſans ſuccès?

Au reſte la ſtérilité vient plus ſouvent des femmes que des hommes lorſqu'il n'y a aucun défaut de conformation à l'extérieur, car indépendamment de l'effet des fleurs blanches, qui, quand elles ſont continuelles, doivent cauſer ou du moins occaſionner la ſtérilité, il me paroît qu'il y a une autre cauſe à laquelle on n'a pas fait attention.

On a vu par mes expériences *(chap. VI)* que les teſticules des femelles donnent naiſſance à des eſpèces de tubéroſités naturelles que j'ai appelées *corps glanduleux;* ces corps qui croiſſent peu à peu, & qui ſervent à filtrer, à perfectionner & à contenir la liqueur ſéminale, ſont dans un état de changement continuel; ils commencent par groſſir au-deſſous de la membrane du teſticule, enſuite ils la

percent, ils ſe gonflent, leur extrémité s'ouvre d'elle-même, elle laiſſe diſtiller la liqueur ſéminale pendant un certain temps, après quoi ces corps glanduleux s'affaiſſent peu à peu, ſe deſsèchent, ſe reſſerrent & s'oblitèrent enfin preſque entièrement; ils ne laiſſent qu'une petite cicatrice rougeâtre à l'endroit où ils avoient pris naiſſance. Ces corps glanduleux ne ſont pas ſitôt évanouis qu'il en pouſſe d'autres, & même pendant l'affaiſſement des premiers il s'en forme de nouveaux, en ſorte que les teſticules des femelles ſont dans un état de travail continuel, ils éprouvent des changemens & des altérations conſidérables; pour peu qu'il y ait donc de dérangement dans cet organe, ſoit par l'épaiſſiſſement des liqueurs, ſoit par la foibleſſe des vaiſſeaux, il ne pourra plus faire ſes fonctions, il n'y aura plus de ſécrétion de liqueur ſéminale, ou bien cette même liqueur ſera altérée, viciée, corrompue, ce qui cauſera néceſſairement la ſtérilité.

Il arrive quelquefois que la conception devance les ſignes de la puberté; il y a beaucoup de femmes qui ſont devenues

mères avant que d'avoir eu la moindre marque de l'écoulement naturel à leur sexe; il y en a même quelques-unes qui, sans être jamais sujettes à cet écoulement périodique, ne laissent pas d'engendrer; on peut en trouver des exemples dans nos climats sans les chercher jusque dans le Brésil, où des nations entières se perpétuent, dit-on, sans qu'aucune femme ait d'écoulement périodique, ceci prouve encore bien clairement que le sang des menstrues n'est qu'une matière accessoire à la génération, & qu'elle peut être suppléée, que la matière essentielle & nécessaire est la liqueur séminale de chaque individu; on sait aussi que la cessation des règles qui arrive ordinairement à quarante ou cinquante ans, ne met pas toujours les femmes hors d'état de concevoir; il y en a qui ont conçu à soixante & soixante & dix ans, & même dans un âge plus avancé. On regardera, si l'on veut, ces exemples, quoiqu'assez fréquens, comme des exceptions à la règle, mais ces exceptions suffisent pour faire voir que la matière des menstrues n'est pas essentielle à la génération.

Dans le cours ordinaire de la Nature les femmes ne ſont en état de concevoir qu'après la première éruption des règles, & la ceſſation de cet écoulement à un certain âge les rend ſtériles pour le reſte de leur vie. L'âge auquel l'homme peut engendrer, n'a pas des termes auſſi marqués, il faut que le corps ſoit parvenu à un certain point d'accroiſſement pour que la liqueur ſéminale ſoit produite, il faut peut-être un plus grand degré d'accroiſſement pour que l'élaboration de cette liqueur ſoit parfaite, cela arrive ordinairement entre douze & dix-huit ans; mais l'âge où l'homme ceſſe d'être en état d'engendrer ne ſemble pas être déterminé par la Nature: à ſoixante ou ſoixante & dix ans, lorſque la vieilleſſe commence à énerver le corps, la liqueur ſéminale eſt moins abondante, & ſouvent elle n'eſt plus prolifique; cependant on a pluſieurs exemples de vieillards qui ont engendré juſqu'à quatre-vingt & quatre-vingt-dix ans, les recueils d'obſervations ſont remplis de faits de cette eſpèce.

Il y a auſſi des exemples de jeunes

garçons qui ont engendré à l'âge de neuf, dix & onze ans, & de petites filles qui ont conçu à ſept, huit ou neuf ans, mais ces faits ſont extrêmement rares, & on peut les mettre au nombre des phénomènes ſinguliers. Le ſigne extérieur de la virilité commence dans la première enfance, mais cela ſeul ne ſuffit pas, il faut de plus la production de la liqueur ſéminale pour que la génération s'accompliſſe, & cette production ne ſe fait que quand le corps a pris la plus grande partie de ſon accroiſſement. La première émiſſion eſt ordinairement accompagnée de quelque douleur, parce que la liqueur n'eſt pas encore bien fluide, elle eſt d'ailleurs en très-petite quantité, & preſque toujours inféconde dans le commencement de la puberté.

Quelques Auteurs ont indiqué deux ſignes pour reconnoître ſi une femme a conçu; le premier eſt un ſaiſiſſement ou une ſorte d'ébranlement qu'elle reſſent, diſent-ils, dans tout le corps au moment de la conception, & qui même dure pendant quelques jours, le ſecond eſt pris de l'orifice de la matrice, qu'ils

assurent être entièrement fermé après la conception, mais il me paroît que ces signes sont au moins bien équivoques, s'ils ne sont pas imaginaires.

Le saisissement qui arrive au moment de la conception est indiqué par Hippocrate, dans ces termes: *Liquidò constat harum rerum peritis, quòd mulier, ubi concepit, statim, inhorescit ac dentibus stridet & articulum reliquumque corpus convulsio prehendit.* C'est donc une sorte de frisson que les femmes ressentent dans tout le corps au moment de la conception, selon Hippocrate, & le frisson seroit assez fort pour faire choquer les dents les unes contre les autres, comme dans la fièvre. Galien explique ce symptôme par un mouvement de contraction ou de resserrement dans la matrice, & il ajoute que des femmes lui ont dit qu'elles avoient eu cette sensation au moment où elles avoient conçu; d'autres Auteurs l'expriment par un sentiment vague de froid qui parcourt tout le corps, & ils emploient aussi le mot d'*horror* & d'*horripilatio*; la plupart établissent ce fait, comme Galien, sur le rapport de plusieurs femmes.

Ce ſymptôme ſeroit donc un effet de la contraction de la matrice qui ſe reſſerreroit au moment de la conception, & qui fermeroit par ce moyen ſon orifice, comme Hippocrate l'a exprimé par ces mots : *Quæ in utero gerunt, harum os uteri clauſum eſt*, ou ſelon un autre Traducteur, *Quæcumque ſunt gravidæ, illis os uteri connivet.* Cependant les ſentimens ſont partagés ſur les changemens qui arrivent à l'orifice interne de la matrice après la conception, les uns ſoutiennent que les bords de cet orifice ſe rapprochent de façon qu'il ne reſte aucun eſpace vide entr'eux, & c'eſt dans ce ſens qu'ils interprètent Hippocrate; d'autres prétendent que ces bords ne ſont exactement rapprochés qu'après les deux premiers mois de la groſſeſſe, mais ils conviennent qu'immédiatement après la conception l'orifice eſt fermé par l'adhérence d'une humeur glutineuſe, & ils ajoutent que la matrice, qui, hors de la groſſeſſe, pourroit recevoir par ſon orifice un corps de la groſſeur d'un pois, n'a plus d'ouverture ſenſible après la conception, & que cette différence eſt ſi marquée, qu'une

ſage-femme habile peut la reconnoître; cela ſuppoſé, on pourroit donc conſtater l'état de la groſſeſſe dans les premiers jours. Ceux qui ſont oppoſés à ce ſentiment, diſent que ſi l'orifice de la matrice étoit fermé après la conception, il ſeroit impoſſible qu'il y eût de ſuperfétation. On peut répondre à cette objection, qu'il eſt très-poſſible que la liqueur ſéminale pénètre à travers les membranes de la matrice, que même la matrice peut s'ouvrir pour la ſuperfétation dans de certaines circonſtances, & que d'ailleurs les ſuperfétations arrivent ſi rarement qu'elles ne peuvent faire qu'une légère exception à la règle générale. D'autres Auteurs ont avancé que le changement qui arriveroit à l'orifice de la matrice, ne pourroit être marqué que dans les femmes qui auroient déjà mis des enfans au monde, & non pas dans celles qui auroient conçu pour la première fois, il eſt à croire que dans celles-ci la différence ſera moins ſenſible, mais quelque grande qu'elle puiſſe être, en doit-on conclure que ce ſigne eſt réel, conſtant & certain? ne faut-il pas du moins avouer qu'il n'eſt

pas assez évident ? L'étude de l'Anatomie & l'expérience ne donnent sur ce sujet que des connoissances générales qui sont fautives dans un examen particulier de cette nature ; il en est de même du saisissement ou du froid convulsif que certaines femmes ont dit avoir ressenti au moment de la conception : comme la plupart des femmes n'éprouvent pas le même symptôme ; que d'autres assurent au contraire avoir ressenti une ardeur brûlante causée par la chaleur de la liqueur séminale du mâle, & que le plus grand nombre avoue n'avoir rien senti de tout cela, on doit en conclure que ces signes sont très-équivoques, & que lorsqu'ils arrivent, c'est peut-être moins un effet de la conception que d'autres causes qui paroissent plus probables.

J'ajouterai un trait qui prouve que l'orifice de la matrice ne se ferme pas immédiatement après la conception, ou bien que s'il se ferme, la liqueur séminale du mâle entre dans la matrice en pénétrant à travers le tissu de ce viscère. Une femme de Charles Town dans la Caroline méridionale, accoucha en 1714 de deux

jumeaux qui vinrent au monde tout de suite l'un après l'autre, il se trouva que l'un étoit un enfant nègre & l'autre un enfant blanc, ce qui surprit beaucoup les assistans. Ce témoignage évident de l'infidélité de cette femme à l'égard de son mari, la força d'avouer qu'un Nègre qui la servoit, étoit entré dans sa chambre un jour que son mari venoit de la quitter & de la laisser dans son lit, & elle ajouta pour s'excuser, que ce Nègre l'avoit menacée de la tuer, & qu'elle avoit été contrainte de le satisfaire. *Voyez Lectures on muscular motion, by M. Parsons. London, 1745, p. 79.* Ce fait ne prouve-t-il pas aussi que la conception de deux ou de plusieurs jumeaux ne se fait pas toujours dans le même temps? & ne paroît-il pas favoriser beaucoup mon opinion sur la pénétration de la liqueur séminale au travers du tissu de la matrice?

La grossesse a encore un grand nombre de symptômes équivoques auxquels on prétend communément la reconnoître dans les premiers mois, savoir, une douleur légère dans la région de la matrice & dans les lombes, un engourdissement

dans tout le corps, & un assoupissement continuel, une mélancolie qui rend les femmes tristes & capricieuses, des douleurs de dents, le mal de tête, des vertiges qui offusquent la vue; le rétrécissement des prunelles, les yeux jaunes & injectés, les paupières affaissées, la pâleur & les taches du visage, le goût dépravé, le dégoût, les vomissemens, les crachemens, les symptômes histériques, les fleurs blanches, la cessation de l'écoulement périodique ou son changement en hémorragie, la sécrétion du lait dans les mamelles, &c. Nous pourrions encore rapporter plusieurs autres symptômes qui ont été indiqués comme des signes de la grossesse, mais qui ne sont souvent que les effets de quelques maladies.

Mais laissons aux Médecins cet examen à faire, nous nous écarterions trop de notre sujet si nous voulions considérer chacune de ces choses en particulier; pourrions-nous même le faire d'une manière avantageuse, puisqu'il n'y en a pas une qui ne demandât une longue suite d'observations bien faites! il en est ici comme d'une infinité d'autres sujets

de phyſiologie & d'économie animale, à l'exception d'un petit nombre d'hommes rares *(i)* qui ont répandu de la lumière ſur quelques points particuliers de ces ſciences, la plupart des Auteurs qui en ont écrit, les ont traitées d'une manière ſi vague, & les ont expliquées par des rapports ſi éloignés & par des hypothèſes ſi fauſſes, qu'il auroit mieux valu n'en rien dire du tout; il n'y a aucune matière ſur laquelle on ait plus raiſonné, ſur laquelle on ait raſſemblé plus de faits & d'obſervations, mais ces raiſonnemens, ces faits & ces obſervations ſont ordinairement ſi mal digérés, & entaſſés avec ſi peu de connoiſſance, qu'il n'eſt pas ſurprenant qu'on n'en puiſſe tirer aucune lumière, aucune utilité.

(i) Je mets de ce nombre l'auteur de l'Anatomie d'Heiſter; de tous les ouvrages que j'ai lûs ſur la phyſiologie, je n'en ai point trouvé qui m'ait paru mieux fait & plus d'accord avec la bonne phyſique.



HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De l'Âge Viril.

Deſcription de l'Homme.

LE corps achève de prendre ſon accroiſſement en hauteur à l'âge de la puberté & pendant les premières années qui ſuccèdent à cet âge ; il y a des jeunes gens qui ne grandiſſent plus après la quatorzième ou la quinzième année, d'autres croiſſent juſqu'à vingt-deux ou vingt-trois ans ; preſque tous dans ce temps ſont minces de corps, la taille eſt effilée, les cuiſſes & les jambes ſont menues, toutes les parties muſculeuſes ne ſont pas encore remplies comme elles le doivent être ; mais peu à peu la chair augmente, les muſcles ſe deſſinent, les intervalles ſe rempliſſent, les membres

ſe moulent & s'arrondiſſent, & le corps eſt avant l'âge de trente ans dans les hommes à ſon point de perfection pour les proportions de ſa forme.

Les femmes parviennent ordinairement beaucoup plus tôt à ce point de perfection ; elles arrivent d'abord plus tôt à l'âge de puberté, leur accroiſſement qui, dans le total eſt moindre que celui des hommes, ſe fait auſſi en moins de temps, les muſcles, les chairs & toutes les autres parties qui compoſent leur corps, étant moins fortes, moins compactes, moins ſolides que celles du corps de l'homme, il faut moins de temps pour qu'elles arrivent à leur développement entier, qui eſt le point de perfection pour la forme, auſſi le corps de la femme eſt ordinairement à vingt ans auſſi parfaitement formé que celui de l'homme l'eſt à trente.

Le corps d'un homme bien fait doit être carré, les muſcles doivent être durement exprimés, le contour des membres fortement deſſiné, les traits du viſage bien marqués. Dans la femme tout eſt plus arrondi, les formes ſont plus adoucies, les traits plus fins ; l'homme a la

force & la majeſté, les grâces & la beauté ſont l'apanage de l'autre ſèxe.

Tout annonce dans tous deux les maîtres de la terre, tout marque dans l'homme, même à l'extérieur, ſa ſupériorité ſur tous les êtres vivans; il ſe ſoutient droit & élevé, ſon attitude eſt celle du commandement, ſa tête regarde le ciel & préſente une face auguſte ſur laquelle eſt imprimé le caractère de ſa dignité; l'image de l'ame y eſt peinte par la phyſionomie, l'excellence de ſa nature perce à travers les organes matériels & anime d'un feu divin les traits de ſon viſage; ſon port majeſtueux, ſa démarche ferme & hardie annoncent ſa nobleſſe & ſon rang; il ne touche à la terre que par ſes extrémités les plus éloignées, il ne la voit que de loin, & ſemble la dédaigner; les bras ne lui ſont pas donnés pour ſervir de piliers d'appui à la maſſe de ſon corps, ſa main ne doit pas fouler la terre, & perdre par des frottemens réitérés la fineſſe du toucher dont elle eſt le principal organe; le bras & la main ſont faits pour ſervir à des uſages plus nobles, pour exécuter les ordres de la

volonté, pour saisir les choses éloignées, pour écarter les obstacles ; pour prévenir les rencontres & le choc de ce qui pourroit nuire, pour embrasser & retenir ce qui peut plaire, pour le mettre à portée des autres sens.

Lorsque l'ame est tranquille, toutes les parties du visage sont dans un état de repos, leur proportion, leur union, leur ensemble marque encore assez la douce harmonie des pensées, & répondent au calme de l'intérieur, mais lorsque l'ame est agitée, la face humaine devient un tableau vivant, où les passions sont rendues avec autant de délicatesse que d'énergie, où chaque mouvement de l'ame est exprimé par un trait, chaque action par un caractère, dont l'impression vive & prompte devance la volonté, nous décèle & rend au dehors, par des signes pathétiques, les images de nos secrettes agitations.

C'est sur-tout dans les yeux qu'elles se peignent & qu'on peut les reconnoître ; l'œil appartient à l'ame plus qu'aucun autre organe, il semble y toucher & participer à tous ses mouvemens, il en exprime

les passions les plus vives & les émotions les plus tumultueuses, comme les mouvemens les plus doux & les sentimens les plus délicats; il les rend dans toute leur force, dans toute leur pureté tels qu'ils viennent de naître, il les transmet par des traits rapides qui portent dans une autre ame le feu, l'action, l'image de celle dont ils partent, l'œil reçoit & réfléchit en même temps la lumière de la pensée à la chaleur du sentiment, c'est le sens de l'esprit & la langue de l'intelligence.

Les personnes qui ont la vue courte ou qui sont louches, ont beaucoup moins de cette ame extérieure qui réside principalement dans les yeux; ces défauts détruisent la physionomie & rendent désagréables ou difformes les plus beaux visages; comme l'on n'y peut reconnoître que les passions fortes & qui mettent en jeu les autres parties, & comme l'expression de l'esprit & de la finesse du sentiment ne peut s'y montrer, on juge ces personnes défavorablement lorsqu'on ne les connoît pas, & quand on les connoît, quelque spirituelles qu'elles puissent être,

on a encore de la peine à revenir du premier jugement qu'on a porté contre elles.

Nous sommes si fort accoutumés à ne voir les choses que par l'extérieur, que nous ne pouvons plus reconnoître combien cet extérieur influe sur nos jugemens même les plus graves & les plus réfléchis ; nous prenons l'idée d'un homme, & nous la prenons par sa physionomie qui ne dit rien, nous jugeons dès-lors qu'il ne pense rien ; il n'y a pas jusqu'aux habits & à la coiffure qui n'influent sur notre jugement ; un homme sensé doit regarder ses vêtemens comme faisant partie de lui-même, puisqu'ils en sont en effet partie aux yeux des autres, & qu'ils entrent pour quelque chose dans l'idée totale qu'on se forme de celui qui les porte.

La vivacité ou la langueur du mouvement des yeux fait un des principaux caractères de la physionomie, & leur couleur contribue à rendre ce caractère plus marqué. Les différentes couleurs des yeux sont l'orangé-foncé, le jaune, le vert, le bleu, le gris, & le gris mêlé de

blanc ; la substance de l'iris est veloutée & disposée par filets & par flocons ; les filets sont dirigés vers le milieu de la prunelle comme des rayons qui tendent à un centre, les flocons remplissent les intervalles qui sont entre les filets, & quelquefois les uns & les autres sont disposés d'une manière si régulière, que le hasard a fait trouver dans les yeux de quelques personnes des figures qui sembloient avoir été copiées sur des modèles connus. Ces filets & ces flocons tiennent les uns aux autres par des ramifications très-fines & très-déliées, aussi la couleur n'est pas si sensible dans ces ramifications que dans le corps des filets & des flocons, qui paroissent toujours être d'une teinte plus foncée.

Les couleurs les plus ordinaires dans les yeux sont l'orangé & le bleu : & le plus souvent ces couleurs se trouvent dans le même œil. Les yeux que l'on croit être noirs, ne sont que d'un jaune brun, ou d'orangé-foncé ; il ne faut, pour s'en assurer, que les regarder de près : car lorsqu'on les voit à quelque distance, ou qu'ils sont tournés à contre-

jour, ils paroiſſent noirs, parce que la couleur jaune-brun tranche ſi fort ſur le blanc de l'œil, qu'on la juge noire par l'oppoſition du blanc. Les yeux qui ſont d'un jaune moins brun, paſſent auſſi pour des yeux noirs, mais on ne les trouve pas ſi beaux que les autres, parce que cette couleur tranche moins ſur le blanc; il y auſſi des yeux jaunes & jaunes-clairs, ceux-ci ne paroiſſent pas noirs parce que ces couleurs ne ſont pas aſſez foncées pour diſparoître dans l'ombre. On voit très-communément dans le même œil des nuances d'orangé, de jaune, de gris & de bleu, dès qu'il y a du bleu, quelque léger qu'il ſoit, il devient la couleur dominante; cette couleur paroît par filets dans toute l'étendue de l'iris, & l'orangé eſt par flocons autour & à quelque petite diſtance de la prunelle; le bleu efface ſi fort cette couleur, que l'œil paroît tout bleu, & on ne s'aperçoit du mélange de l'orangé qu'en le regardant de près. Les plus beaux yeux ſont ceux qui paroiſſent noirs ou bleus; la vivacité & le feu qui font le principal caractère des yeux, éclatent davantage

dans les couleurs foncées que dans les demi-teintes de couleur; les yeux noirs ont donc plus de force d'expreſſion & plus de vivacité, mais il y a plus de douceur, & peut-être plus de fineſſe dans les yeux bleus; on voit dans les premiers un feu qui brille uniformément, parce que le fond qui nous paroît de couleur uniforme, renvoie par-tout les mêmes reflets, mais on diſtingue des modifications dans la lumière qui anime les yeux bleus, parce qu'il y a plusieurs teintes de couleurs qui produiſent des reflets différens.

Il y a des yeux qui ſe font remarquer ſans avoir, pour ainſi dire, de couleur, ils paroiſſent être composés différemment des autres; l'iris n'a que des nuances de bleu ou de gris, ſi foibles qu'elles ſont preſque blanches dans quelques endroits, les nuances d'orangé qui s'y rencontrent ſont ſi légères qu'on les diſtingue à peine du gris & du blanc, malgré le contraſte de ces couleurs; le noir de la prunelle eſt alors trop marqué parce que la couleur de l'iris n'eſt pas aſſez foncée, on ne voit, pour ainſi dire, que la prunelle iſolée au

milieu de l'œil, ces yeux ne disent rien, & le regard en paroît fixe ou effaré.

Il y a aussi des yeux dont la couleur de l'iris tire sur le vert, cette couleur est plus rare que le bleu, le gris, le jaune & le jaune-brun; il se trouve aussi des personnes dont les deux yeux ne sont pas de la même couleur: cette variété qui se trouve dans la couleur des yeux, est particulière à l'espèce humaine, à celle du cheval, &c. Dans la plupart des autres espèces d'animaux la couleur des yeux de tous les individus est la même, les yeux des bœufs, sont bruns, ceux des moutons sont couleur d'eau; ceux des chèvres sont gris, &c. Aristote qui fait cette remarque, prétend que dans les hommes les yeux gris sont les meilleurs, que les bleus sont les plus foibles, que ceux qui sont avancés hors de l'orbite ne voient pas d'aussi loin que ceux qui y sont enfoncés, que les yeux bruns ne voient pas si bien que les autres dans l'obscurité.

Quoique l'œil paroisse se mouvoir comme s'il étoit tiré de différens côtés, il n'a cependant qu'un mouvement dé

rotation autour de son centre, par lequel la prunelle paroît s'approcher ou s'éloigner des angles de l'œil, & s'élever ou s'abaisser. Les deux yeux sont plus près l'un de l'autre dans l'homme que dans tous les autres animaux, cet intervalle est même si considérable dans la plupart des espèces d'animaux, qu'il n'est pas possible qu'ils voient le même objet des deux yeux à la fois, à moins que cet objet ne soit à une grande distance.

Après les yeux, les parties du visage qui contribuent le plus à marquer la physionomie, sont les sourcils; comme ils sont d'une nature différente des autres parties, ils sont plus apparens par ce contraste & frappent plus qu'aucun autre trait; les sourcils sont une ombre dans le tableau, qui en relève les couleurs & les formes; les cils des paupières font aussi leur effet, lorsqu'ils sont longs & garnis, les yeux en paroissent plus beaux & le regard plus doux; il n'y a que l'homme & le singe qui aient des cils aux deux paupières, les autres animaux n'en ont point à la paupière inférieure; & dans l'homme même il y en a beaucoup moins à la paupière

paupière inférieure qu'à la ſupérieure ; le poil des ſourcils devient quelquefois ſi long dans la vieilleſſe, qu'on eſt obligé de le couper. Les ſourcils n'ont que deux mouvemens qui dépendent des muſcles du front, l'un par lequel on les élève, & l'autre par lequel on les fronce & on les abaiſſe en les approchant l'un de l'autre.

Les paupières ſervent à garantir les yeux & à empêcher la cornée de ſe deſſécher, la paupière ſupérieure ſe relève & s'abaiſſe, l'inférieure n'a que peu de mouvement, & quoique le mouvement des paupières dépendent de la volonté, cependant on n'eſt pas maître de les tenir élevées lorſque le ſommeil preſſe, ou lorſque les yeux ſont fatigués ; il arrive auſſi très-ſouvent à cette partie des mouvemens convulſifs & d'autres mouvemens involontaires, deſquels on ne s'aperçoit en aucune façon ; dans les oiſeaux & les quadrupèdes amphibies la paupière inférieure eſt celle qui a du mouvement, & les poiſſons n'ont de paupières ni en haut ni en bas.

Le front eſt une des grandes parties de

la face, & l'une de celles qui contribuent le plus à la beauté de sa forme; il faut qu'il soit d'une juste proportion, qu'il ne soit ni trop rond, ni trop plat, ni trop étroit, ni trop court, & qu'il soit régulièrement garni de cheveux au-dessus & aux côtés. Tout le monde sait combien les cheveux font à la physionomie, c'est un défaut que d'être chauve; l'usage de porter des cheveux étrangers, qui est devenu si général, auroit dû se borner à cacher les têtes chauves, car cette espèce de coiffure empruntée altère la vérité de la physionomie, & donne au visage un air différent de celui qu'il doit avoir naturellement: on jugeroit beaucoup mieux les visages si chacun portoit ses cheveux & les laissoit flotter librement. La partie la plus élevée de la tête est celle qui devient chauve la première, aussi-bien que celle qui est au-dessus des tempes: il est rare que les cheveux qui accompagnent le bas des tempes tombent en entier, non plus que ceux de la partie inférieure du derrière de la tête. Au reste, il n'y a que les hommes qui deviennent chauves en avançant en âge, les femmes

conſervent toujours leurs cheveux, & quoiqu'ils deviennent blancs comme ceux des hommes lorſqu'elles approchent de la vieilleſſe, ils tombent beaucoup moins : les enfans & les eunuques ne ſont pas plus ſujets à être chauves que les femmes, auſſi les cheveux ſont-ils plus grands & plus abondans dans la jeuneſſe qu'ils ne le ſont à tout autre âge. Les plus longs cheveux tombent peu à peu, à meſure qu'on avance en âge ils diminuent & ſe deſsèchent; ils commencent à blanchir par la pointe ; dès qu'ils ſont devenus blancs, ils ſont moins forts & ſe caſſent plus aiſément. On a des exemples de jeunes gens dont les cheveux devenus blancs par l'effet d'une grande maladie, ont enſuite repris leur couleur naturelle peu à peu lorſque leur ſanté a été parfaitement rétablie. Ariſtote & Pline diſent qu'aucun homme ne devient chauve avant d'avoir fait uſage des femmes, à l'exception de ceux qui ſont chauves dès leur naiſſance. Les anciens Écrivains ont appelé les habitans de l'île de Mycone, *têtes chauves ;* on prétend que c'étoit un défaut naturel à ces inſulaires, & comme

une maladie endémique avec laquelle ils venoient presque tous au monde. *Voyez la description des îles de l'Archipel, par Dapper, page 354. Voyez aussi le second volume de l'édition de Pline par le P. Hardouin, page 541.*

Le nez est la partie la plus avancée & le trait le plus apparent du visage, mais comme il n'a que très-peu de mouvement, & qu'il n'en prend ordinairement que dans les plus fortes passions, il fait plus à la beauté qu'à la physionomie, & à moins qu'il ne soit fort disproportionné ou très-difforme, on ne le remarque pas autant que les autres parties qui ont du mouvement, comme la bouche ou les yeux. La forme du nez & sa position plus avancée que celle de toutes les autres parties de la face, sont particulières à l'espèce humaine, car la plupart des animaux ont des narines ou naseaux avec la cloison qui les sépare, mais dans aucun le nez ne fait un trait élevé & avancé; les singes même n'ont, pour ainsi dire, que des narines, ou du moins, leur nez qui est posé comme celui de l'homme, est si plat & si court

qu'on ne doit pas le regarder comme une partie ſemblable ; c'eſt par cet organe que l'homme & la plupart des animaux reſpirent & ſentent les odeurs. Les oiſeaux n'ont point de narines, ils ont ſeulement deux trous ou deux conduits pour la reſpiration & l'odorat, au lieu que les animaux quadrupèdes ont des naſeaux, ou des narines cartilagineuſes comme les nôtres.

La bouche & les lèvres ſont après les yeux les parties du viſage qui ont le plus de mouvement & d'expreſſion ; les paſſions influent ſur ces mouvemens, la bouche en marque les différens caractères par les différentes formes qu'elle prend ; l'organe de la voix anime encore cette partie, & la rend plus vivante que toutes les autres ; la couleur vermeille des lèvres, la blancheur de l'émail des dents, tranchent avec tant d'avantage ſur les autres couleurs du viſage, qu'elles paroiſſent en faire le point de vue principal ; on fixe en effet les yeux ſur la bouche d'un homme qui parle, & on les y arrête plus long-temps que ſur toutes les autres parties ; chaque mot, chaque

articulation, chaque son produisent des mouvemens différens dans les lèvres: quelque variés & quelque rapides que soient ces mouvemens, on pourroit les distinguer tous les uns des autres; on a vu des sourds en connoître si parfaitement les différences & les nuances successives, qu'ils entendoient parfaitement ce qu'on disoit en voyant comme on le disoit.

La mâchoire inférieure est la seule qui ait du mouvement dans l'homme & dans tous les animaux, sans en excepter même le crocodile, quoiqu'Aristote assure en plusieurs endroits que la mâchoire supérieure de cet animal est la seule qui ait du mouvement, & que la mâchoire inférieure à laquelle, dit-il, la langue du crocodile est attachée, soit absolument immobile; j'ai voulu vérifier ce fait, & j'ai trouvé en examinant le squelette d'un crocodile, que c'est au contraire la seule mâchoire inférieure qui est mobile, & que la supérieure est, comme dans tous les autres animaux, jointe aux autres os de la tête, sans qu'il y ait aucune articulation qui puisse la rendre mobile. Dans le fœtus humain la mâchoire

inférieure eſt, comme dans le ſinge, beaucoup plus avancée que la mâchoire ſupérieure ; dans l'adulte il ſeroit également difforme qu'elle fût trop avancée ou trop reculée, elle doit être à peu près de niveau avec la mâchoire ſupérieure. Dans les inſtans les plus vifs des paſſions, la mâchoire a ſouvent un mouvement involontaire, comme dans les mouvemens où l'ame n'eſt affectée de rien ; la douleur, le plaiſir, l'ennui font également bâiller, mais il eſt vrai qu'on bâille vivement, & que cette eſpèce de convulſion eſt très-prompte dans la douleur & le plaiſir, au lieu que le bâillement de l'ennui en porte le caractère par la lenteur avec laquelle il ſe fait.

Lorſqu'on vient à penſer tout-à-coup à quelque choſe qu'on deſire ardemment ou qu'on regrette vivement, on reſſent un treſſaillement ou un ſerrement intérieur ; ce mouvement du diaphragme agit ſur les poumons, les élève & occaſionne une inſpiration vive & prompte qui forme le ſoupir ; & lorſque l'ame a réfléchi ſur la cauſe de ſon émotion, & qu'elle ne voit aucun moyen de remplir

son desir ou de faire cesser ses regrets; les soupirs se répètent, la tristesse qui est la douleur de l'ame, succède à ces premiers mouvemens, & lorsque cette douleur de l'ame est profonde & subite, elle fait couler les larmes, & l'air entre dans la poitrine par secousses, il se fait plusieurs inspirations réitérées par une espèce de secousse involontaire; chaque inspiration fait un bruit plus fort que celui du soupir, c'est ce qu'on appelle *sanglotter;* les sanglots se succèdent plus rapidement que les soupirs, & le son de la voix se fait entendre un peu dans le sanglot; les accens en sont encore plus marqués dans le gémissement, c'est une espèce de sanglot continué, dont le son lent se fait entendre dans l'inspiration & dans l'expiration ! son expression consiste dans la continuation & la durée d'un ton plaintif formé par des sons inarticulés : ces sons du gémissement sont plus ou moins longs, suivant le degré de tristesse, d'affliction & d'abattement qui les cause, mais ils sont toujours répétés plusieurs fois; le temps de l'inspiration est celui de l'intervalle

de ſilence qui eſt entre les gémiſſemens, & ordinairement ces intervalles ſont égaux pour la durée & pour la diſtance. Le cri plaintif eſt un gémiſſement exprimé avec force & à haute voix; quelquefois ce cri ſe ſoutient dans toute ſon étendue ſur le même ton, c'eſt ſur-tout lorſqu'il eſt fort élevé & très-aigu; quelquefois auſſi il finit par un ton plus bas, c'eſt ordinairement lorſque la force du cri eſt modérée.

Le ris eſt un ſon entrecoupé ſubitement & à pluſieurs repriſes par une ſorte de trémouſſement qui eſt marqué à l'extérieur par le mouvement du ventre qui s'élève & s'abaiſſe précipitamment; quelquefois pour faciliter ce mouvement on penche la poitrine & la tête en avant, la poitrine ſe reſſerre & reſte immobile, les coins de la bouche s'éloignent du côté des joues qui ſe trouvent reſſerrées & gonflées; l'air à chaque fois que le ventre s'abaiſſe, ſort de la bouche avec bruit, & l'on entend un éclat de la voix qui ſe répète pluſieurs fois de ſuite, quelquefois ſur le même ton, d'autres fois ſur des tons différens qui

vont en diminuant à chaque répétition.

Dans le ris immodéré & dans presque toutes les passions violentes, les lèvres sont fort ouvertes, mais dans des mouvemens de l'ame plus doux & plus tranquilles les coins de la bouche s'éloignent sans qu'elle s'ouvre, les joues se gonflent, & dans quelques personnes il se forme sur chaque joue, à une petite distance des coins de la bouche, un léger enfoncement que l'on appelle *la fossette,* c'est un agrément qui se joint aux grâces dont le souris est ordinairement accompagné. Le souris est une marque de bienveillance, d'applaudissement & de satisfaction intérieure, c'est aussi une façon d'exprimer le mépris & la moquerie, mais dans ce souris malin on serre davantage les lèvres l'une contre l'autre, par un mouvement de la lèvre inférieure.

Les joues sont des parties uniformes qui n'ont par elles-mêmes aucun mouvement, aucune expression, si ce n'est par la rougeur ou la pâleur qui les couvre involontairement dans des passions différentes; ces parties forment le contour de la face & l'union des traits, elles

contribuent plus à la beauté du visage qu'à l'expression des passions, il en est de même du menton, des oreilles & des tempes.

On rougit dans la honte, la colère, l'orgueil, la joie ; on pâlit dans la crainte, l'effroi & la tristesse : cette altération de la couleur du visage est absolument involontaire, elle manifeste l'état de l'ame sans son consentement ; c'est un effet du sentiment sur lequel la volonté n'a aucun empire, elle peut commander à tout le reste, car un instant de réflexion suffit pour qu'on puisse arrêter les mouvemens musculaires du visage dans les passions, & même pour les changer ; mais il n'est pas possible d'empêcher le changement de couleur, parce qu'il dépend d'un mouvement du sang occasionné par l'action du diaphragme qui est le principal organe du sentiment intérieur.

La tête en entier prend dans les passions, des positions & des mouvemens différens, elle est abaissée en avant dans l'humilité, la honte, la tristesse, penchée à côté dans la langueur, la pitié,

élevée dans l'arrogance, droite & fixe dans l'opiniâtreté; la tête fait un mouvement en arrière dans l'étonnement, & plusieurs mouvemens réitérés de côté & d'autre dans le mépris, la moquerie, la colère & l'indignation.

Dans l'affliction, la joie, l'amour, la honte, la compassion, les yeux se gonflent tout-à-coup, une humeur surabondante les couvre & les obscurcit, il en coule des larmes; l'effusion des larmes est toujours accompagnée d'une tension de muscles du visage, qui fait ouvrir la bouche; l'humeur qui se forme naturellement dans le nez devient plus abondante, les larmes s'y joignent par des conduits intérieurs, elles ne coulent pas uniformément, & elles semblent s'arrêter par intervalles.

Dans la tristesse *(k)*, les deux coins de la bouche s'abaissent, la lèvre inférieure remonte, la paupière est abaissée à demi, la prunelle de l'œil est élevée & à moitié cachée par la paupière, les

(k) Voyez la Dissertation de M. Parsons, qui a pour titre: *Human physionomy explain'd.* London, 1747.

autres muſcles de la face ſont relâchés, de ſorte que l'intervalle qui eſt entre la bouche & les yeux eſt plus grand qu'à l'ordinaire, & par conſéquent le viſage paroît alongé *(Voyez pl. VIII, fig. 1)*.

Dans la peur, la terreur, l'effroi, l'horreur, le front ſe ride, les ſourcils s'élèvent, la paupière s'ouvre autant qu'il eſt poſſible, elle ſurmonte la prunelle & laiſſe paroître une partie du blanc de l'œil au-deſſus de la prunelle qui eſt abaiſſée & un peu cachée par la paupière inférieure, la bouche eſt en même temps fort ouverte, les lèvres ſe retirent & laiſſent paroître les dents en haut & en bas *(Voyez pl. VIII, fig. 2)*.

Dans le mépris & la dériſion, la lèvre ſupérieure ſe relève d'un côté & laiſſe paroître les dents, tandis que de l'autre côté elle a un petit mouvement comme pour ſourire, le nez ſe fronce du même côté que la lèvre s'eſt élevée, & le coin de la bouche recule; l'œil du même côté eſt preſque fermé, tandis que l'autre eſt ouvert à l'ordinaire, mais les deux prunelles ſont abaiſſées comme lorſqu'on regarde du haut en bas *(Voyez pl. VIII, fig. 3)*.

Dans la jalousie, l'envie, la malice, les sourcils descendent & se froncent, les paupières s'élèvent & les prunelles s'abaissent, la lèvre supérieure s'élève de chaque côté, tandis que les coins de la bouche s'abaissent un peu, & que le milieu de la lèvre inférieure se relève pour joindre le milieu de la lèvre supérieure (*Voyez planche* VIII, *fig.* 4).

Dans le ris, les deux coins de la bouche reculent & s'élèvent un peu, la partie supérieure des joues se relève, les yeux se ferment plus ou moins, la lèvre supérieure s'élève, l'inférieure s'abaisse, la bouche s'ouvre & la peau du nez se fronce dans les ris immodérés (*Voyez planche* VIII, *figure* 5).

Les bras, les mains & tout le corps entrent aussi dans l'expression des passions; les gestes concourent avec les mouvemens du visage pour exprimer les différens mouvemens de l'ame. Dans la joie, par exemple, les yeux, la tête, les bras & tout le corps sont agités par des mouvemens prompts & variés: dans la langueur & la tristesse les yeux sont baissés, la tête est penchée sur le côté,

les bras ſont pendans & tout le corps eſt immobile : dans l'admiration, la ſurpriſe, l'étonnement, tout mouvement eſt ſuſpendu, on reſte dans une même attitude. Cette première expreſſion des paſſions eſt indépendante de la volonté, mais il y a une autre ſorte d'expreſſion qui ſemble être produite par une réflexion de l'eſprit & par le commandement de la volonté, qui fait agir les yeux, la tête, les bras & tout le corps : ces mouvemens paroiſſent être autant d'efforts que fait l'ame pour défendre le corps, ce ſont au moins autant de ſignes ſecondaires qui répètent les paſſions, & qui pourroient ſeuls les exprimer ; par exemple, dans l'amour, dans le deſir, dans l'eſpérance on lève la tête & les yeux vers le ciel, comme pour demander le bien que l'on ſouhaite ; on porte la tête & le corps en avant, comme pour avancer, en s'approchant, la poſſeſſion de l'objet deſiré ; on étend les bras, on ouvre les mains pour l'embraſſer & le ſaiſir : au contraire dans la crainte, dans la haine, dans l'horreur, nous avançons les bras

avec précipitation, comme pour repousser ce qui fait l'objet de notre aversion, nous détournons les yeux & la tête, nous reculons pour l'éviter, nous fuyons pour nous en éloigner. Ces mouvemens sont si prompts qu'ils paroissent involontaires, mais c'est un effet de l'habitude qui nous trompe, car ces mouvemens dépendent de la réflexion, & marquent seulement la perfection des ressorts du corps humain, par la promptitude avec laquelle tous les membres obéissent aux ordres de la volonté.

Comme toutes les passions sont des mouvemens de l'ame, la plupart relatifs aux impressions des sens, elles peuvent être exprimées par les mouvemens du corps, & sur-tout par ceux du visage; on peut juger de ce qui se passe à l'intérieur par l'action extérieure, & connoître à l'inspection des changemens du visage, la situation actuelle de l'ame; mais comme l'ame n'a point de forme qui puisse être relative à aucune forme matérielle, on ne peut pas la juger par la figure du corps ou par la forme du visage; un corps mal fait peut renfermer une fort

belle ame, & l'on ne doit pas juger du bon ou du mauvais naturel d'une personne par les traits de son visage, car ces traits n'ont aucun rapport avec la nature de l'ame, aucune analogie sur laquelle on puisse fonder des conjectures raisonnables.

Les Anciens étoient cependant fort attachés à cette espèce de préjugé, & dans tous les temps il y a eu des hommes qui ont voulu faire une science divinatoire de leurs prétendues connoissances en physionomie, mais il est bien évident qu'elles ne peuvent s'étendre qu'à deviner les mouvemens de l'ame par ceux des yeux, du visage & du corps, & que la forme du nez, de la bouche & des autres traits ne fait pas plus à la forme de l'ame, au naturel de la personne, que la grandeur ou la grosseur des membres fait à la pensée. Un homme en sera-t-il plus spirituel parce qu'il aura le nez bien fait ? en sera-t-il moins sage parce qu'il aura les yeux petits & la bouche grande ? il faut donc avouer que tout ce que nous ont dit les physionomistes, est destitué de tout fondement, & que

rien n'est plus chimérique que les inductions qu'ils ont voulu tirer de leurs prétendues observations métoposcopiques.

Les parties de la tête qui sont le moins à la physionomie & à l'air du visage, sont les oreilles; elles sont placées à côté & cachées par les cheveux : cette partie qui est si petite & si peu apparente dans l'homme, est fort remarquable dans la plupart des animaux quadrupèdes, elle fait beaucoup à l'air de la tête de l'animal, elle indique même son état de vigueur ou d'abattement, elle a des mouvemens musculaires qui dénotent le sentiment & répondent à l'action intérieure de l'animal. Les oreilles de l'homme n'ont ordinairement aucun mouvement, volontaire ou involontaire, quoiqu'il y ait des muscles qui y aboutissent; les plus petites oreilles sont, à ce qu'on prétend, les plus jolies, mais les plus grandes & qui sont en même temps bien bordées, sont celles qui entendent le mieux. Il y a des peuples qui en agrandissent prodigieusement le lobe, en le perçant & en y mettant des morceaux de bois ou de métal, qu'ils remplacent successivement


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

par d'autres morceaux plus gros, ce qui fait avec le temps un trou énorme dans le lobe de l'oreille, qui croît toujours à proportion que le trou s'élargit; j'ai vu de ces morceaux de bois qui avoient plus d'un pouce & demi de diamètre, qui venoient des Indiens de l'Amérique méridionale, ils reſſemblent à des dames de trictrac. On ne ſait ſur quoi peut être fondée cette coutume ſingulière de s'agrandir ſi prodigieuſement les oreilles; il eſt vrai qu'on ne ſait guère mieux d'où peut venir l'uſage preſque général dans toutes les nations, de percer les oreilles & quelquefois les narines, pour porter des boucles, des anneaux, &c. à moins que d'en attribuer l'origine aux peuples encore ſauvages & nus, qui ont cherché à porter de la manière la moins incommode les choſes qui leur ont paru les plus précieuſes, en les attachant à cette partie.

La bizarrerie & la variété des uſages paroiſſent encore plus dans la manière différente dont les hommes ont arrangé les cheveux & la barbe; les uns, comme les Turcs, coupent leurs cheveux &

laiſſent croître leur barbe ; d'autres, comme la plupart des Européens, portent leurs cheveux ou des cheveux empruntés & raſent leur barbe ; les Sauvages ſe l'arrachent & conſervent ſoigneuſement leurs cheveux ; les Nègres ſe raſent la tête par figures, tantôt en étoiles, tantôt à la façon des Religieux, & plus communément encore par bandes alternatives, en laiſſant autant de plein que de raſé, & ils font la même choſe à leurs petits garçons ; les Talapoins de Siam font raſer la tête & les ſourcils aux enfans dont on leur confie l'éducation ; chaque peuple a ſur cela des uſages différens, les uns font plus de cas de la barbe de la lèvre ſupérieure que de celle du menton, d'autres préfèrent celle des joues & celle du deſſous du viſage ; les uns la friſent, les autres la portent liſſe. Il n'y a pas bien long-temps que nous portions les cheveux du derrière de la tête épars & flottans, aujourd'hui nous les portons dans un ſac ; nos habillemens ſont différens de ceux de nos pères, la variété dans la manière de ſe vêtir eſt auſſi grande que la diverſité des nations, & ce qu'il

y a de singulier, c'est que de toutes les espèces de vêtemens nous avons choisi l'une des plus incommodes, & que notre manière, quoique généralement imitée par tous les peuples de l'Europe, est en même temps de toutes les manières de se vêtir celle qui demande le plus de temps, celle qui me paroît être le moins assortie à la Nature.

Quoique les modes semblent n'avoir d'autre origine que le caprice & la fantaisie, les caprices adoptés & les fantaisies générales méritent d'être examinées; les hommes ont toujours fait & feront toujours cas de tout ce qui peut fixer les yeux des autres hommes & leur donner en même temps des idées avantageuses de richesses, de puissance, de grandeur, &c. La valeur de ces pierres brillantes, qui de tout temps ont été regardées comme des ornemens précieux, n'est fondée que sur leur rareté & sur leur éclat éblouissant; il en est de même de ces métaux éclatans, dont le poids nous paroît si léger lorsqu'il est réparti sur tous les plis de nos vêtemens pour en faire la parure: ces pierres, ces métaux

ſont moins des ornemens pour nous que des ſignes pour les autres auxquels ils doivent nous remarquer & reconnoître nos richeſſes, nous tâchons de leur en donner une plus grande idée en agrandiſſant la ſurface de ces métaux, nous voulons fixer leurs yeux ou plutôt les éblouir ; combien peu y en a-t-il en effet qui ſoient capables de ſéparer la perſonne de ſon vêtement, & de juger ſans mélange l'homme & le métal !

Tout ce qui eſt rare & brillant ſera donc toujours de mode, tant que les hommes tireront plus d'avantage de l'opulence que de la vertu, tant que les moyens de paroître conſidérable ſeront ſi différens de ce qui mérite ſeul d'être conſidéré. L'éclat extérieur dépend beaucoup de la manière de ſe vêtir ; cette manière prend des formes différentes, ſelon les différens points de vue ſous leſquels nous voulons être regardés : l'homme modeſte, ou qui veut le paroître, veut en même temps marquer cette vertu par la ſimplicité de ſon habillement, l'homme glorieux ne néglige rien de ce qui peut étayer ſon orgueil ou flatter

ſa vanité, on le reconnoît à la richeſſe ou à la recherche de ſes ajuſtemens.

Un autre point de vue que les hommes ont aſſez généralement, eſt de rendre leur corps plus grand, plus étendu : peu contens du petit eſpace dans lequel eſt circonſcrit notre être, nous voulons tenir plus de place en ce monde que la Nature ne peut nous en donner, nous cherchons à agrandir notre figure par des chauſſures élevées, par des vêtemens renflés ; quelque amples qu'ils puiſſent être, la vanité qu'ils couvrent n'eſt-elle pas encore plus grande ! pourquoi la tête d'un docteur eſt-elle environnée d'une quantité énorme de cheveux empruntés, & que celle d'un homme du bel air en eſt ſi légèrement garnie ! l'un veut qu'on juge de l'étendue de ſa ſcience par la capacité phyſique de cette tête dont il groſſit le volume apparent, & l'autre ne cherche à le diminuer que pour donner l'idée de la légèreté de ſon eſprit.

Il y a des modes dont l'origine eſt plus raiſonnable, ce ſont celles où l'on a eu pour but de cacher des défauts & de rendre la Nature moins déſagréable.

A prendre les hommes en général, il y a beaucoup plus de figures défectueuses & de laids visages, que de personnes belles & bien faites ; les modes, qui ne sont que l'usage du plus grand nombre, usage auquel le reste se soumet, ont donc été introduites, établies par ce grand nombre de personnes intéressées à rendre leurs défauts plus supportables. Les femmes ont coloré leur visage lorsque les roses de leur teint se sont flétries, & lorsqu'une pâleur naturelle les rendoit moins agréables que les autres ; cet usage est presque universellement répandu chez tous les peuples de la terre ; celui de se blanchir les cheveux *(l)* avec de la poudre, & de les enfler par la frisure, quoique beaucoup moins général & bien plus nouveau, paroît avoir été imaginé pour faire sortir davantage les couleurs du visage, & en accompagner plus avantageusement la forme.

(l) Les Papoux, habitans de la nouvelle Guinée, qui sont des peuples sauvages, ne laissent pas de faire grand cas de leur barbe & de leurs cheveux, & de les poudrer avec de la chaux. *Voyez Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement de la Compagnie des Indes, tome IV, page 637.*

Mais

Mais laissons les choses accessoires & extérieures, & sans nous occuper plus long-temps des ornemens & de la draperie du tableau, revenons à la figure. La tête de l'homme est à l'extérieur & à l'intérieur d'une forme différente de celle de la tête de tous les autres animaux, à l'exception du singe, dans lequel cette partie est assez semblable; il a cependant beaucoup moins de cerveau & plusieurs autres différences dont nous parlerons dans la suite; le corps de presque tous les animaux quadrupèdes vivipares est en entier couvert de poils; le derrière de la tête de l'homme est jusqu'à l'âge de puberté la seule partie de son corps qui en soit couverte, & elle en est plus abondamment garnie que la tête d'aucun animal. Le singe ressemble encore à l'homme par les oreilles, par les narines, par les dents: il y a une très-grande diversité dans la grandeur, la position & le nombre des dents des différens animaux, les uns en ont en haut & en bas, d'autres n'en ont qu'à la mâchoire inférieure; dans les uns les dents sont séparées les unes des autres, dans d'autres

elles sont continues & réunies, le palais de certains poissons n'est qu'une espèce de masse osseuse très-dure & garnie d'un très-grand nombre de pointes qui font l'office des dents *(m)*.

Dans presque tous les animaux la partie par laquelle ils prennent la nourriture est ordinairement solide ou armée de quelques corps durs; dans l'homme, les quadrupèdes & les poissons les dents, le bec dans les oiseaux, les pinces, les scies, &c. dans les insectes, sont des instrumens d'une matière dure & solide, avec lesquels tous ces animaux saisissent &

(m) On trouve dans le Journal des Savans, année 1675, un extrait de l'*Istoria Anatomica dell' ossa del corpo humano, di Bernardino Genga, &c.* par lequel il paroît que cet Auteur prétend qu'il s'est trouvé plusieurs personnes qui n'avoient qu'une seule dent qui occupoit toute la mâchoire, sur laquelle on voyoit de petites lignes distinctes, par le moyen desquelles il sembloit qu'il y en eût eu plusieurs: il dit avoir trouvé dans le cimetière de l'hôpital du Saint-Esprit de Rome, une tête qui n'avoit point de mâchoire inférieure, & que dans la supérieure il n'y avoit que trois dents, savoir deux molaires, dont chacune étoit divisée en cinq avec ses racines séparées, & l'autre formoit les quatre dents incisives & les deux qu'on appelle *canines*, page 254.

broient leurs alimens; toutes ces parties dures tirent leur origine des nerfs, comme les ongles, les cornes, &c. Nous avons dit que la substance nerveuse prend de la solidité & une grande dureté dès qu'elle se trouve exposée à l'air; la bouche est une partie divisée, une ouverture dans le corps de l'animal, il est donc naturel d'imaginer que les nerfs qui y aboutissent doivent prendre à leurs extrémités de la dureté & de la solidité, & produire par conséquent les dents, les palais osseux, les becs, les pinces, & toutes les autres parties dures que nous trouvons dans tous les animaux; comme ils produisent aux autres extrémités du corps auxquelles ils aboutissent, les ongles, les cornes, les ergots, & même à la surface les poils, les plumes, les écailles, &c.

Le cou soutient la tête & la réunit avec le corps; cette partie est bien plus considérable dans la plupart des animaux quadrupèdes, qu'elle ne l'est dans l'homme: les poissons & les autres animaux qui n'ont point de poumons semblables aux nôtres n'ont point de cou. Les oiseaux sont en général les animaux dont le cou

est le plus long; dans les espèces d'oiseaux qui ont les pattes courtes, le cou est aussi assez court, & dans celles où les pattes sont fort longues, le cou est aussi d'une très-grande longueur. Aristote dit que les oiseaux de proie qui ont des serres, ont tous le cou court.

La poitrine de l'homme est à l'extérieur conformée différemment de celle des autres animaux, elle est plus large à proportion du corps, & il n'y a que l'homme & le singe dans lesquels on trouve ces os qui sont immédiatement au-dessus du cou & que l'on appelle les *clavicules*. Les deux mamelles sont posées sur la poitrine, celles des femmes sont plus grosses & plus éminentes que celles des hommes, cependant elles paroissent être à peu près de la même consistance, & leur organisation est assez semblable, car les mamelles des hommes peuvent former du lait comme celles des femmes; on a plusieurs exemples de ce fait, & c'est sur-tout à l'âge de puberté que cela arrive; j'ai vu un jeune homme de quinze ans faire sortir d'une de ses mamelles plus d'une cuillerée d'une liqueur laiteuse, ou

plutôt de véritable lait. Il y a dans les animaux une grande variété dans la situation & dans le nombre des mamelles ; les uns, comme le singe, l'éléphant, n'en ont que deux qui sont posées sur le devant de la poitrine ou à côté ; d'autres en ont quatre, comme l'ours ; d'autres, comme les brebis, n'en ont que deux placées entre les cuisses ; d'autres ne les ont ni sur la poitrine ni entre les cuisses, mais sur le ventre, comme les chiennes, les truies, &c. qui en ont un grand nombre ; les oiseaux n'ont point de mamelles non plus que tous les autres animaux ovipares : les poissons vivipares, comme la baleine, le dauphin, le lamentin, &c. ont aussi des mamelles & du lait. La forme des mamelles varie dans les différentes espèces d'animaux, & dans la même espèce suivant les différens âges. On prétend que les femmes dont les mamelles ne sont pas bien rondes, mais en forme de poire, sont les meilleures nourrices, parce que les enfans peuvent alors prendre dans leur bouche non-seulement le mamelon, mais encore une partie même de l'extrémité de la

mamelle. Au reste, pour que les mamelles des femmes soient bien placées, il faut qu'il y ait autant d'espace de l'un des mamelons à l'autre, qu'il y en a depuis le mamelon jusqu'au milieu de la fossette des clavicules, en sorte que ces trois points fassent un triangle équilatéral.

Au-dessous de la poitrine est le ventre sur lequel l'ombilic ou le nombril est apparent & bien marqué, au lieu que dans la plupart des espèces d'animaux il est presque insensible, & souvent même entièrement oblitéré; les singes même n'ont qu'une espèce de callosité ou de dureté à la place du nombril.

Les bras de l'homme ne ressemblent point du tout aux jambes de devant des quadrupèdes, non plus qu'aux ailes des oiseaux; le singe est le seul de tous les animaux qui ait des bras & des mains, mais ces bras sont plus grossièrement formés & dans des proportions moins exactes que le bras & la main de l'homme, les épaules sont aussi beaucoup plus larges & d'une forme très-différente dans l'homme de ce qu'elles sont dans tous les autres animaux; le haut des épaules est

la partie du corps sur laquelle l'homme peut porter les plus grands fardeaux.

La forme du dos n'est pas fort différente dans l'homme de ce qu'elle est dans plusieurs animaux quadrupèdes; la partie des reins est seulement plus musculeuse & plus forte, mais les fesses qui sont les parties les plus inférieures du tronc, n'appartiennent qu'à l'espèce humaine, aucun des animaux quadrupèdes n'a de fesses, ce que l'on prend pour cette partie sont leurs cuisses. L'homme est le seul qui se soutienne dans une situation droite & perpendiculaire; c'est à cette position des parties inférieures qu'est relatif ce renflement au haut des cuisses qui forme les fesses.

Le pied de l'homme est aussi très-différent de celui de quelque animal que ce soit, & même de celui du singe; le pied du singe est plutôt une main qu'un pied, les doigts en sont longs & disposés comme ceux de la main, celui du milieu est plus grand que les autres, comme dans la main; ce pied du singe n'a d'ailleurs point de talon semblable à celui de l'homme : l'assiette du pied est aussi plus

grande dans l'homme que dans tous les animaux quadrupèdes, & les doigts du pied servent beaucoup à maintenir l'équilibre du corps & à assurer ses mouvemens dans la démarche, la course, la danse, &c.

Les ongles sont plus petits dans l'homme que dans tous les autres animaux; s'ils excédoient beaucoup les extrémités des doigts, ils nuiroient à l'usage de la main; les sauvages qui les laissent croître, s'en servent pour déchirer la peau des animaux, mais quoique leurs ongles soient plus forts & plus grands que les nôtres, ils ne le sont point assez pour qu'on puisse les comparer en aucune façon à la corne & aux ergots du pied des animaux.

On n'a rien observé de parfaitement exact dans le détail des proportions du corps humain; non-seulement les mêmes parties du corps n'ont pas les mêmes dimensions proportionnelles dans deux personnes différentes, mais souvent dans la même personne une partie n'est pas exactement semblable à la partie correspondante: par exemple, souvent le bras ou la jambe du côté droit n'a pas

exactement les mêmes dimensions que le bras ou la jambe du côté gauche, &c. Il a donc fallu des observations répétées pendant long-temps pour trouver un milieu entre ces différences, afin d'établir au juste les dimensions des parties du corps humain, & de donner une idée des proportions qui font ce que l'on appelle *la belle Nature*, ce n'est pas par la comparaison du corps d'un homme avec celui d'un autre homme, ou par des mesures actuellement prises sur un grand nombre de sujets, qu'on a pu acquérir cette connoissance, c'est par les efforts qu'on a faits pour imiter & copier exactement la Nature, c'est à l'art du dessin qu'on doit tout ce que l'on peut savoir en ce genre, le sentiment & le goût ont fait ce que la mécanique ne pouvoit faire : on a quitté la règle & le compas pour s'en tenir au coup d'œil, on a réalisé sur le marbre toutes les formes, tous les contours de toutes les parties du corps humain, & on a mieux connu la Nature par la représentation que par la Nature même ; dès qu'il y a eu des statues, on a mieux jugé de leur perfection

O v

en les voyant, qu'en les meſurant. C'eſt par un grand exercice de l'art du deſſin & par un ſentiment exquis, que les grands Statuaires ſont parvenus à faire ſentir aux autres hommes les juſtes proportions des ouvrages de la Nature; les Anciens ont fait de ſi belles ſtatues, que d'un commun accord on les a regardées comme la repréſentation exacte du corps humain le plus parfait. Ces ſtatues qui n'étoient que des copies de l'homme ſont devenues des originaux, parce que ces copies n'étoient pas faites d'après un ſeul individu, mais d'après l'eſpèce humaine entière bien obſervée, & ſi bien vue qu'on n'a pu trouver aucun homme dont le corps fût auſſi bien proportionné que ces ſtatues; c'eſt donc ſur ces modules que l'on a pris les meſures du corps humain, nous les rapporterons ici comme les deſſinateurs les ont données. On diviſe ordinairement la hauteur du corps en dix parties égales, que l'on appelle *faces* en terme d'art, parce que la face de l'homme a été le premier module de ces meſures; on diſtingue auſſi trois parties égales dans chaque face, c'eſt-à-dire

dans chaque dixième partie de la hauteur du corps ; cette ſeconde diviſion vient de celle que l'on a faite de la face humaine en trois parties égales. La première commence au-deſſus du front à la naiſſance des cheveux, & finit à la racine du nez ; le nez fait la ſeconde partie de la face ; & la troiſième, en commençant au-deſſous du nez, va juſqu'au-deſſous du menton : dans les meſures du reſte du corps on déſigne quelquefois la troiſième partie d'une face, ou une trentième partie de toute la hauteur, par le mot de nez, ou de longueur de nez. La première face dont nous venons de parler, qui eſt toute la face de l'homme, ne commence qu'à la naiſſance des cheveux, qui eſt au-deſſus du front ; depuis ce point juſqu'au ſommet de la tête il y a encore un tiers de face de hauteur, ou, ce qui eſt la même choſe, une hauteur égale à celle du nez ; ainſi depuis le ſommet de la tête juſqu'au bas du menton, c'eſt-à-dire, dans la hauteur de la tête, il y a une face & un tiers de face ; entre le bas du menton & la foſſette des clavicules, qui eſt au-deſſus de la poitrine

il y a deux tiers de face ; ainſi la hauteur depuis le deſſus de la poitrine juſqu'au ſommet de la tête, fait deux fois la longueur de la face, ce qui eſt la cinquième partie de toute la hauteur du corps ; depuis la foſſette des clavicules juſqu'au bas des mamelles on compte une face ; au-deſſous des mamelles commence la quatrième face, qui finit au nombril ; & la cinquième va à l'endroit où ſe fait la bifurcation du tronc, ce qui fait en tout la moitié de la hauteur du corps. On compte deux faces dans la longueur de la cuiſſe juſqu'au genou ; le genou fait une demi-face, qui eſt la moitié de la huitième ; il y a deux faces dans la longueur de la jambe depuis le bas du genou juſqu'au coude-pied, ce qui fait en tout neuf faces & demie, & depuis le coude-pied juſqu'à la plante du pied, il y a une demi-face, qui complette les dix faces dans leſquelles on a diviſé toute la hauteur du corps. Cette diviſion a été faite pour le commun des hommes, mais pour ceux qui ſont d'une taille haute & fort au-deſſus du commun, il ſe trouve environ une demi-face de plus dans la

partie du corps qui eſt entre les mamelles & la bifurcation du tronc ; c'eſt donc cette hauteur de ſurplus dans cet endroit du corps qui fait la belle taille ; alors la naiſſance de la bifurcation du tronc ne ſe rencontre pas préciſément au milieu de la hauteur du corps, mais un peu au-deſſous. Lorſqu'on étend les bras de façon qu'ils ſoient tous deux ſur une même ligne droite & horizontale, la diſtance qui ſe trouve entre les extrémités des grands doigts des mains, eſt égale à la hauteur du corps. Depuis la foſſette qui eſt entre les clavicules juſqu'à l'emboîture de l'os de l'épaule avec celui du bras, il y a une face : lorſque le bras eſt appliqué contre le corps & plié en avant, on y compte quatre faces, ſavoir, deux entre l'emboîture de l'épaule & l'extrémité du coude, & deux autres depuis le coude juſqu'à la première naiſſance du petit doigt, ce qui fait cinq faces, & cinq pour le côté de l'autre bras, c'eſt en tout dix faces, c'eſt-à-dire, une longueur égale à toute la hauteur du corps ; il reſte cependant à l'extrémité de chaque main la longueur des doigts, qui eſt

d'environ une demi-face, mais il faut faire attention que cette demi-face se perd dans les emboîtures du cou & de l'épaule lorsque les bras sont étendus. La main a une face de longueur, le pouce a un tiers de face ou une longueur de nez, de même que le plus long doigt du pied; la longueur du dessous du pied est égale à une sixième partie de la hauteur du corps en entier. Si l'on vouloit vérifier ces mesures de longueur sur un seul homme, on les trouveroit fautives à plusieurs égards, par les raisons que nous en avons données; il seroit encore bien plus difficile de déterminer les mesures de la grosseur des différentes parties du corps, l'embonpoint ou la maigreur changent si fort ces dimensions, & le mouvement des muscles les fait varier dans un si grand nombre de positions, qu'il est presque impossible de donner là-dessus des résultats sur lesquels on puisse compter.

Dans l'enfance les parties supérieures du corps sont plus grandes que les parties inférieures, les cuisses & les jambes ne sont pas à beaucoup près la moitié

de la hauteur du corps ; à mesure que l'enfant avance en âge, ces parties inférieures prennent plus d'accroissement que les parties supérieures, & lorsque l'accroissement de tout le corps est entièrement achevé, les cuisses & les jambes font à peu près la moitié de la hauteur du corps.

Dans les femmes, la partie antérieure de la poitrine est plus élevée que dans les hommes ; en sorte qu'ordinairement la capacité de la poitrine formée par les côtes, a plus d'épaisseur dans les femmes & plus de largeur dans les hommes, proportionnellement au reste du corps ; les hanches des femmes sont aussi beaucoup plus grosses, parce que les os des hanches & ceux qui y sont joints & qui composent ensemble cette capacité qu'on appelle le *bassin,* sont plus larges qu'ils ne le sont dans les hommes ; cette différence dans la conformation de la poitrine & du bassin est assez sensible pour être reconnue fort aisément, & elle suffit pour faire distinguer le squelette d'une femme de celui d'un homme.

La hauteur totale du corps humain

varie assez considérablement ; la grande taille pour les hommes est depuis cinq pieds quatre ou cinq pouces, jusqu'à cinq pieds huit ou neuf pouces ; la taille médiocre est depuis cinq pieds ou cinq pieds un pouce, jusqu'à cinq pieds quatre pouces, & la petite taille est au-dessous de cinq pieds : les femmes ont en général deux ou trois pouces de moins que les hommes, nous parlerons ailleurs des géans & des nains.

Quoique le corps de l'homme soit à l'extérieur plus délicat que celui d'aucun des animaux, il est cependant très-nerveux, & peut-être plus fort par rapport à son volume que celui des animaux les plus forts ; car si nous voulons comparer la force du lion à celle de l'homme, nous devons considérer que cet animal étant armé de griffes & de dents, l'emploi qu'il fait de ses forces nous en donne une fausse idée, nous attribuons à sa force ce qui n'appartient qu'à ses armes ; celles que l'homme a reçues de la Nature ne sont point offensives ; heureux si l'art ne lui en eût pas mis à la main de plus terribles que les ongles du lion!

Mais il y a une meilleure manière de comparer la force de l'homme avec celle des animaux, c'eſt par le poids qu'il peut porter; on aſſure que les porte-faix ou crocheteurs de Conſtantinople portent des fardeaux de neuf cents livres peſant; je me ſouviens d'avoir lû une expérience de M. Deſaguliers au ſujet de la force de l'homme: il fit faire une eſpèce de harnois, par le moyen duquel il diſtribuoit ſur toutes les parties du corps d'un homme debout un certain nombre de poids, en ſorte que chaque partie du corps ſupportoit tout ce qu'elle pouvoit ſupporter relativement aux autres; & qu'il n'y avoit aucune partie qui ne fût chargée comme elle devoit l'être; on portoit au moyen de cette machine, ſans être fort ſurchargé, un poids de deux milliers: ſi on compare cette charge avec celle que, volume pour volume, un cheval doit porter, on trouvera que comme le corps de cet animal a au moins ſix ou ſept fois plus de volume que celui d'un homme, on pourroit donc charger un cheval de douze à quatorze milliers, ce qui eſt un poids énorme en

comparaiſon des fardeaux que nous faiſons porter à cet animal, même en diſtribuant le poids du fardeau auſſi avantageuſement qu'il nous eſt poſſible.

On peut encore juger de la force par la continuité de l'exercice & par la légèreté des mouvemens; les hommes qui ſont exercés à la courſe devancent les chevaux, ou du moins ſoutiennent ce mouvement bien plus long-temps; & même dans un exercice plus modéré un homme accoutumé à marcher, fera chaque jour plus de chemin qu'un cheval; & s'il ne fait que le même chemin, lorſqu'il aura marché autant de jours qu'il ſera néceſſaire pour que le cheval ſoit rendu, l'homme ſera encore en état de continuer ſa route ſans en être incommodé. Les Chaters d'Iſpaham, qui ſont des coureurs de profeſſion, font trente-ſix lieues en quatorze ou quinze heures. Les voyageurs aſſurent que les Hottentots devancent les lions à la courſe, que les Sauvages qui vont à la chaſſe de l'orignal, pourſuivent ces animaux qui ſont auſſi légers que des cerfs, avec tant de vîteſſe qu'ils les laſſent & les attrapent;

On raconte mille autres choſes prodigieuſes de la légèreté des Sauvages à la courſe, & des longs voyages qu'ils entreprennent & qu'ils achèvent à pied dans les montagnes les plus eſcarpées, dans les pays les plus difficiles, où il n'y a aucun chemin battu, aucun ſentier tracé; ces hommes ſont, dit-on, des voyages de mille & douze cents lieues en moins de ſix ſemaines ou deux mois. Y a-t-il aucun animal, à l'exception des oiſeaux qui ont en effet les muſcles plus forts à proportion que tous les autres animaux; y a-t-il, dis-je, aucun animal qui pût ſoutenir cette longue fatigue! l'homme civiliſé ne connoît pas ſes forces, il ne ſait pas combien il en perd par la molleſſe, & combien il pourroit en acquérir par l'habitude d'un fort exercice.

Il ſe trouve cependant quelquefois parmi nous des hommes d'une force *(n)* extraordinaire, mais ce don de la Nature, qui leur ſeroit précieux, s'ils étoient dans le cas de l'employer pour leur défenſe

(a) Nos quoque vidimus Athanatum nomine prodigioſæ oſtentationis quingenario thorace plumbeo indutum, cothurniſque quingentorum pondo calceatum, per ſcenam ingredi. Plin. vol. II, liv. VII, pag. 39.

ou pour des travaux utiles, est un très-petit avantage dans une société policée, où l'esprit fait plus que le corps, & où le travail de la main ne peut être que celui des hommes du dernier ordre.

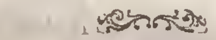
Les femmes ne sont pas, à beaucoup près, aussi fortes que les hommes, & le plus grand usage, ou le plus grand abus que l'homme ait fait de sa force, c'est d'avoir asservi & traité souvent d'une manière tyrannique cette moitié du genre humain, faite pour partager avec lui les plaisirs & les peines de la vie. Les Sauvages obligent leurs femmes à travailler continuellement, ce sont elles qui cultivent la terre, qui font l'ouvrage pénible, tandis que le mari reste nonchalamment couché dans son hamac, dont il ne sort que pour aller à la chasse ou à la pêche, ou pour se tenir debout dans la même attitude pendant des heures entières; car les Sauvages ne savent ce que c'est que de se promener, & rien ne les étonne plus dans nos manières, que de nous voir aller en droite ligne & revenir ensuite sur nos pas plusieurs fois de suite, ils n'imaginent pas qu'on puisse prendre cette peine sans aucune nécessité,

& ſe donner ainſi du mouvement qui n'aboutit à rien. Tous les hommes tendent à la pareſſe, mais les Sauvages des pays chauds ſont les plus pareſſeux de tous les hommes, & les plus tyranniques à l'égard de leurs femmes par les ſervices qu'ils en exigent avec une dureté vraiment ſauvage : chez les peuples policés, les hommes, comme les plus forts, ont dicté des loix où les femmes ſont toujours plus léſées à proportion de la groſſièreté des mœurs, & ce n'eſt que parmi les nations civiliſées juſqu'à la politeſſe que les femmes ont obtenu cette égalité de condition, qui cependant eſt ſi naturelle & ſi néceſſaire à la douceur de la ſociété; auſſi cette politeſſe dans les mœurs eſt-elle leur ouvrage, elles ont oppoſé à la force, des armes victorieuſes, lorſque par leur modeſtie elles nous ont appris à reconnoître l'empire de la beauté, avantage naturel plus grand que celui de la force, mais qui ſuppoſe l'art de le faire valoir. Car les idées que les différens peuples ont de la beauté, ſont ſi ſingulières & ſi oppoſées qu'il y a tout lieu de croire que les femmes ont plus gagné par l'art de ſe faire deſirer, que par ce don

même de la Nature, dont les hommes jugent si différemment ; ils sont bien plus d'accord sur la valeur de ce qui est en effet l'objet de leurs desirs, le prix de la chose augmente par la difficulté d'en obtenir la possession. Les femmes ont eu de la beauté dès qu'elles ont su se respecter assez pour se refuser à tous ceux qui ont voulu les attaquer par d'autres voies que par celles du sentiment, & du sentiment une fois né la politesse des mœurs a dû suivre.

Les Anciens avoient des goûts de beauté différens des nôtres ; les petits fronts, les sourcils joints ou presque point séparés étoient des agrémens dans le visage d'une femme : on fait encore aujourd'hui grand cas en Perse de gros sourcils qui se joignent ; dans quelques pays des Indes il faut pour être belle avoir les dents noires & les cheveux blancs, & l'une des principales occupations des femmes aux îles Mariannes, est de se noircir les dents avec les herbes, & de se blanchir les cheveux à force de les laver avec certaines eaux préparées. À la Chine & au Japon c'est une beauté que d'avoir le visage large, les yeux petits & couverts, le nez

camus & large, les pieds extrêmement petits, le ventre fort gros, &c. Il y a des peuples parmi les Indiens de l'Amérique & de l'Asie qui aplatissent la tête de leurs enfans en leur serrant le front & le derrière de la tête entre des planches, afin de rendre leur visage beaucoup plus large qu'il ne le seroit naturellement; d'autres aplatissent la tête & l'alongent en la serrant par les côtés; d'autres l'aplatissent par le sommet; d'autres enfin la rendent la plus ronde qu'ils peuvent; chaque nation a des préjugés différens sur la beauté, chaque homme a même sur cela ses idées & son goût particulier; ce goût est apparemment relatif aux premières impressions agréables qu'on a reçues de certains objets dans le temps de l'enfance, & dépend peut-être plus de l'habitude & du hasard que de la disposition de nos organes. Nous verrons lorsque nous traiterons du développement des sens, sur quoi peuvent être fondées les idées de beauté en général que les yeux peuvent nous donner.



HISTOIRE NATURELLE

DE L'HOMME.

De la Vieillesse & de la Mort.

Tout change dans la Nature, tout s'altère, tout périt ; le corps de l'homme n'est pas plutôt arrivé à son point de perfection qu'il commence à déchoir : le dépérissement est d'abord insensible, il se passe même plusieurs années avant que nous nous apercevions d'un changement considérable ; cependant nous devrions sentir le poids de nos années mieux que les autres ne peuvent en compter le nombre, & comme ils ne se trompent pas sur notre âge en le jugeant par les changemens extérieurs, nous devrions nous tromper encore moins sur l'effet intérieur qui les produit, si nous nous observions mieux, si nous nous flattions moins, & si dans tout, les autres

autres ne nous jugeoient pas toujours beaucoup mieux que nous ne nous jugeons nous-mêmes.

Lorſque le corps a acquis toute ſon etendue en hauteur & en largeur par le développement entier de toutes ſes parties, il augmente en épaiſſeur; le commencement de cette augmentation eſt le premier point de ſon dépériſſement, car cette extenſion n'eſt pas une continuation de développement ou d'accroiſſement intérieur de chaque partie par leſquels le corps continueroit de prendre plus d'étendue dans toutes ſes parties organiques, & par conſéquent plus de force & d'activité, mais c'eſt une ſimple addition de matière ſurabondante qui enfle le volume du corps & le charge d'un poids inutile. Cette matière eſt la graiſſe qui ſurvient ordinairement à trente-cinq ou quarante ans, & à meſure qu'elle augmente, le corps a moins de légèreté & de liberté dans ſes mouvemens, ſes facultés pour la génération diminuent, ſes membres s'appeſantiſſent, il n'acquiert de l'étendue qu'en perdant de la force & de l'activité.

D'ailleurs les os & les autres parties solides du corps ayant pris toute leur extension en longueur & en grosseur, continuent d'augmenter en solidité, les sucs nourriciers qui y arrivent, & qui étoient auparavant employés à en augmenter le volume par le développement, ne servent plus qu'à l'augmentation de la masse, en se fixant dans l'intérieur de ces parties ; les membranes deviennent cartilagineuses, les cartilages deviennent osseux, les os deviennent plus solides, toutes les fibres plus dures, la peau se desséche, les rides se forment peu à peu, les cheveux blanchissent, les dents tombent, le visage se déforme, le corps se courbe, &c. les premières nuances de cet état se font apercevoir avant quarante ans, elles augmentent par degrés assez lents jusqu'à soixante, par degrés plus rapides jusqu'à soixante & dix ; la caducité commence à cet âge de soixante & dix ans, elle va toujours en augmentant ; la décrépitude suit, & la mort termine ordinairement avant l'âge de quatre-vingt-dix ou cent ans la vieillesse & la vie.

Considérons en particulier ces différens

objets, & de la même façon que nous avons examiné les causes de l'origine & du développement de notre corps, examinons aussi celles de son dépérissement & de sa destruction. Les os qui sont les parties les plus solides du corps, ne sont dans le commencement que des filets d'une matière ductile qui prend peu à peu de la consistance & de la dureté; on peut considérer les os dans leur premier état comme autant de filets ou de petits tuyaux creux revêtus d'une membrane en dehors & en dedans; cette double membrane fournit la substance qui doit devenir osseuse, ou le devient elle-même en partie, car le petit intervalle qui est entre ces deux membranes, c'est-à-dire, entre le périoste intérieur & le périoste extérieur, devient bientôt une lame osseuse: on peut concevoir en partie comment se fait la production & l'accroissement des os & des autres parties solides du corps des animaux, par la comparaison de la manière dont se forment le bois & les autres parties solides des végétaux. Prenons pour exemple une espèce d'arbre dont le bois

conſerve une cavité à ſon intérieur, comme un figuier ou un ſureau, & comparons la formation du bois de ce tuyau creux de ſureau avec celle de l'os de la cuiſſe d'un animal, qui a de même une cavité; la première année, lorſque le bouton qui doit former la branche, commence à s'étendre, ce n'eſt qu'une matière ductile qui par ſon extenſion devient un filet herbacé, & qui ſe développe ſous la forme d'un petit tuyau rempli de moëlle; l'extérieur de ce tuyau eſt revêtu d'une membrane fibreuſe, & les parois intérieures de la cavité ſont auſſi tapiſſées d'une pareille membrane; ces membranes, tant l'extérieure que l'intérieure, ſont, dans leur très-petite épaiſſeur, compoſées de pluſieurs plans ſuperpoſés de fibres encore molles qui tirent la nourriture néceſſaire à l'accroiſſement du tout; ces plans intérieurs de fibres ſe durciſſent peu à peu par le dépôt de la sève qui arrive, & la premiere année il ſe forme une lame ligneuſe entre les deux membranes; cette lame eſt plus ou moins épaiſſe à proportion de la quantité de sève nourricière qui a été

pompée & dépoſée dans l'intervalle qui ſépare la membrane extérieure de la membrane intérieure; mais quoique ces deux membranes ſoient devenues ſolides & ligneuſes par leurs ſurfaces intérieures, elles conſervent à leurs ſurfaces extérieures de la ſoupleſſe & de la ductilité, & l'année ſuivante, lorſque le bouton qui eſt à leur ſommet commun vient à prendre de l'extenſion, la sève monte par ces fibres ductiles de chacune de ces membranes, & en ſe dépoſant dans les plans intérieurs de leurs fibres, & même dans la lame ligneuſe qui les ſépare, ces plans intérieurs deviennent ligneux comme les autres qui ont formé la première lame, & en même temps cette première lame augmente en denſité; il ſe fait donc deux couches nouvelles de bois, l'une à la face extérieure, & l'autre à la face intérieure de la première lame, ce qui augmente l'épaiſſeur du bois & rend plus grand l'intervalle qui ſépare les deux membranes ductiles; l'année ſuivante elles s'éloignent encore davantage par deux nouvelles couches de bois qui ſe colent contre les trois premières,

l'une à l'extérieur & l'autre à l'intérieur, & de cette manière le bois augmente toujours en épaisseur & en solidité : la cavité intérieure augmente aussi à mesure que la branche grossit, parce que la membrane intérieure croît, comme l'extérieure, à mesure que tout le reste s'étend, elles ne deviennent toutes deux ligneuses que dans la partie qui touche au bois déjà formé. Si l'on ne considère donc que la petite branche qui a été produite pendant la première année, ou bien si l'on prend un intervalle entre deux nœuds, c'est-à-dire, la production d'une seule année, on trouvera que cette partie de la branche conserve en grand la même figure qu'elle avoit en petit; les nœuds qui terminent & séparent les productions de chaque année, marquent les extrémités de l'accroissement de cette partie de la branche, ces extrémités sont les points d'appui contre lesquels se fait l'action des puissances qui servent au développement & à l'extension des parties contiguës qui se développent l'année suivante; les boutons supérieurs poussent & s'étendent en

réagissant contre ce point d'appui, & forment une seconde partie de la branche, de la même façon que s'est formée la première, & ainsi de suite tant que la branche croît.

La manière dont se forment les os seroit assez semblable à celle que je viens de décrire, si les points d'appui de l'os au lieu d'être à ses extrémités, comme dans le bois, ne se trouvoient au contraire dans la partie du milieu, comme nous allons tâcher de le faire entendre. Dans les premiers temps les os du fœtus ne sont encore que des filets d'une matière ductile que l'on aperçoit aisément & distinctement à travers la peau & les autres parties extérieures, qui sont alors extrêmement minces & transparentes : l'os de la cuisse, par exemple, n'est qu'un petit filet fort court qui, comme le filet herbacé dont nous venons de parler, contient une cavité : ce petit tuyau creux est fermé aux deux bouts par une matière ductile, & il est revêtu à sa surface extérieure & à l'intérieur de sa cavité, de deux membranes composées dans leur épaisseur de plusieurs plans de

fibres toutes molles & ductiles ; à mesure que ce petit tuyau reçoit des sucs nourriciers, les deux extrémités s'éloignent de la partie du milieu, cette partie reste toujours à la même place, tandis que toutes les autres s'en éloignent peu à peu des deux côtés ; elles ne peuvent s'éloigner dans cette direction opposée, sans réagir sur cette partie du milieu : les parties qui environnent ce point du milieu, prennent donc plus de consistance, plus de solidité, & commencent à s'ossifier les premières : la première lame osseuse est bien, comme la première lame ligneuse, produite dans l'intervalle qui sépare les deux membranes, c'est-à-dire, entre le périoste extérieur & le périoste qui tapisse les parois de la cavité intérieure, mais elle ne s'étend pas, comme la lame ligneuse, dans toute la longueur de la partie qui prend de l'extension. L'intervalle des deux périostes devient osseux, d'abord dans la partie du milieu de la longueur de l'os, ensuite les parties qui avoisinent le milieu sont celles qui s'ossifient, tandis que les extrémités de l'os & les parties qui avoisinent ces extrémités restent

ductiles & ſpongieuſes ; & comme la partie du milieu eſt celle qui eſt la première oſſifiée, & que quand une fois une partie eſt oſſifiée, elle ne peut plus s'étendre, il n'eſt pas poſſible qu'elle prenne autant de groſſeur que les autres : la partie du milieu doit donc être la partie la plus menue de l'os, car les autres parties & les extrémités ne ſe durciſſant qu'après celle du milieu, elles doivent prendre plus d'accroiſſement & de volume, & c'eſt par cette raiſon que la partie du milieu des os eſt plus menue que toutes les autres parties, & que les têtes des os qui ſe durciſſent les dernières & qui ſont les parties les plus éloignées du milieu, ſont auſſi les parties les plus groſſes de l'os. Nous pourrions ſuivre plus loin cette théorie ſur la figure des os, mais pour ne pas nous éloigner de notre principal objet, nous nous contenterons d'obſerver qu'indépendamment de cet accroiſſement en longueur qui ſe fait, comme l'on voit, d'une manière différente de celle dont ſe fait l'accroiſſement du bois, l'os prend en même temps un accroiſſement en groſſeur qui s'opère à

peu près de la même manière que celui du bois, car la première lame osseuse est produite par la partie intérieure du périoste, & lorsque cette première lame osseuse est formée entre le périoste intérieur & le périoste extérieur, il s'en forme bientôt deux autres qui se collent de chaque côté de la première, ce qui augmente en même temps la circonférence de l'os & le diamètre de sa cavité, & les parties intérieures des deux périostes continuant ainsi à s'ossifier, l'os continue à grossir par l'addition de toutes ces couches osseuses produites par les périostes, de la même façon que le bois grossit par l'addition des couches ligneuses produites par les écorces.

Mais lorsque l'os est arrivé à son développement entier, lorsque les périostes ne fournissent plus de matière ductile capable de s'ossifier, ce qui arrive lorsque l'animal a pris son accroissement en entier, alors les sucs nourriciers qui étoient employés à augmenter le volume de l'os, ne servent plus qu'à en augmenter la densité; ces sucs se déposent dans l'intérieur de l'os, il devient plus solide;

plus massif, plus pesant spécifiquement, comme on peut le voir par la pesanteur & la solidité des os d'un bœuf, comparées à la pesanteur & à la solidité des os d'un veau, & enfin la substance de l'os devient avec le temps si compacte qu'elle ne peut plus admettre les sucs nécessaires à cette espèce de circulation qui fait la nutrition de ces parties, dès-lors cette substance de l'os doit s'altérer, comme le bois d'un vieil arbre s'altère lorsqu'il a une fois acquis toute sa solidité; cette altération dans la substance même des os est une des premières causes qui rendent nécessaire le dépérissement de notre corps.

Les cartilages, qu'on peut regarder comme des os mous & imparfaits, reçoivent, comme les os, des sucs nourriciers qui en augmentent peu à peu la densité, ils deviennent plus solides à mesure qu'on avance en âge, & dans la vieillesse ils se durcissent presque jusqu'à l'ossification, ce qui rend les mouvemens des jointures du corps très-difficiles, & doit enfin nous priver de l'usage de nos membres, & produire une cessation totale du

mouvement extérieur, ſeconde cauſe très-immédiate & très-néceſſaire d'un dépériſſement plus ſenſible & plus marqué que le premier, puiſqu'il ſe manifeſte par la ceſſation des fonctions extérieures de notre corps.

Les membranes dont la ſubſtance a bien des choſes communes avec celle des cartilages, prennent auſſi à meſure qu'on avance en âge, plus de denſité & de ſécchereſſe; par exemple, celles qui environnent les os, ceſſent d'être ductiles de bonne heure; dès que l'accroiſſement du corps eſt achevé, c'eſt-à-dire, dès l'âge de dix-huit ou vingt ans, elles ne peuvent plus s'étendre, elles commencent donc à augmenter en ſolidité, & continuent à devenir plus denſes à meſure qu'on vieillit: il en eſt de même des fibres qui compoſent les muſcles & la chair, plus on vit, plus la chair devient dure; cependant à en juger par l'attouchement extérieur, on pourroit croire que c'eſt tout le contraire, car dès qu'on a paſſé l'âge de la jeuneſſe, il ſemble que la chair commence à perdre de ſa fraîcheur & de ſa fermeté, & à meſure

qu'on avance en âge il paroît qu'elle devient toujours plus molle. Il faut faire attention que ce n'eſt pas de la chair, mais de la peau que cette apparence dépend; lorſque la peau eſt bien tendue, comme elle l'eſt en effet tant que les chairs & les autres parties prennent de l'augmentation de volume, la chair, quoique moins ſolide qu'elle ne doit le devenir, paroît ferme au toucher, cette fermeté commence à diminuer lorſque la graiſſe recouvre les chairs, parce que la graiſſe, ſur-tout lorſqu'elle eſt trop abondante, forme une eſpèce de couche entre la chair & la peau; cette couche de graiſſe que recouvre la peau, étant beaucoup plus molle que la chair ſur laquelle la peau portoit auparavant, on s'aperçoit au toucher de cette différence, & la chair paroît avoir perdu de ſa fermeté; la peau s'étend & croît à meſure que la graiſſe augmente, & enſuite pour peu qu'elle diminue, la peau ſe pliſſe & la chair paroît être alors fade & molle au toucher: ce n'eſt donc pas la chair elle-même qui ſe ramollit, mais c'eſt la peau dont elle eſt couverte, qui n'étant plus aſſez

tendue, devient molle; car la chair prend toujours plus de dureté à meſure qu'on avance en âge, on peut s'en aſſurer par la comparaiſon de la chair des jeunes animaux avec celle de ceux qui ſont vieux, l'une eſt tendre & délicate, & l'autre eſt ſi sèche & ſi dure qu'on ne peut en manger.

La peau peut toujours s'étendre tant que le volume du corps augmente, mais lorſqu'il vient à diminuer elle n'a pas tout le reſſort qu'il faudroit pour ſe rétablir en entier dans ſon premier état, il reſte alors des rides & des plis qui ne s'effacent plus; les rides du viſage dépendent en partie de cette cauſe, mais il y a dans leur production une eſpèce d'ordre relatif à la forme, aux traits & aux mouvemens habituels du viſage. Si l'on examine bien le viſage d'un homme de vingt-cinq ou trente ans, on pourra déjà y découvrir l'origine de toutes les rides qu'il aura dans ſa vieilleſſe, il ne faut pour cela que voir le viſage dans un état de violente action, comme eſt celle du ris, des pleurs, ou ſeulement celle d'une forte grimace, tous les plis qui ſe formeront

dans ces différentes actions, feront un jour des rides ineffaçables; elles fuivent en effet la difpofition des mufcles, & fe gravent plus ou moins par l'habitude plus ou moins répétée des mouvemens qui en dépendent.

À mefure qu'on avance en âge les os, les cartilages, les membranes, la chair, la peau & toutes les fibres du corps, deviennent donc plus folides, plus dures, plus sèches, toutes les parties fe retirent, fe refferrent, tous les mouvemens deviennent plus lents, plus difficiles, la circulation des fluides fe fait avec moins de liberté, la tranfpiration diminue, les fécrétions s'altèrent, la digeftion des alimens devient lente & laborieufe, les fucs nourriciers font moins abondans, & ne pouvant être reçus dans la plupart des fibres devenues trop foibles, ils ne fervent plus à la nutrition; ces parties trop folides font des parties déjà mortes, puifqu'elles ceffent de fe nourrir; le corps meurt donc peu à peu & par parties, fon mouvement diminue par degrés, la vie s'éteint par nuances fucceffives, & la mort n'eft que le dernier terme de cette

ſuite de degrés, la dernière nuance de la vie.

Comme les os, les cartilages, les muſcles & toutes les autres parties qui compoſent le corps, ſont moins ſolides & plus molles dans les femmes que dans les hommes, il faudra plus de temps pour que ces parties prennent cette ſolidité qui cauſe la mort, les femmes par conſéquent doivent vieillir plus que les hommes; c'eſt auſſi ce qui arrive, & on peut obſerver, en conſultant les tables qu'on a faites ſur la mortalité du genre humain, que quand les femmes ont paſſé un certain âge, elles vivent enſuite plus long-temps que les hommes du même âge: on doit auſſi conclure de ce que nous avons dit, que les hommes qui ſont en apparence plus foibles que les autres, & qui approchent plus de la conſtitution des femmes, doivent vivre plus long-temps que ceux qui paroiſſent être les plus forts & les plus robuſtes; & de même on peut croire que dans l'un & l'autre ſexe les perſonnes qui n'ont achevé de prendre leur accroiſſement que fort tard, ſont celles qui doivent vivre le

plus, car dans ces deux cas les os, les cartilages & toutes les fibres arriveront plus tard à ce degré de ſolidité qui doit produire leur deſtruction.

Cette cauſe de la mort naturelle eſt générale & commune à tous les animaux, & même aux végétaux; un chêne ne périt que parce que les parties les plus anciennes du bois, qui ſont au centre, deviennent ſi dures & ſi compactes qu'elles ne peuvent plus recevoir de nourriture; l'humidité qu'elles contiennent n'ayant plus de circulation & n'étant pas remplacée par une sève nouvelle, fermente, ſe corrompt & altère peu à peu les fibres du bois, elles deviennent rouges, elles ſe déſorganiſent, enfin elles tombent en pouſſière.

La durée totale de la vie peut ſe meſurer en quelque façon par celle du temps de l'accroiſſement; un arbre ou un animal qui prend en peu de temps tout ſon accroiſſement, périt beaucoup plus tôt qu'un autre auquel il faut plus de temps pour croître. Dans les animaux, comme dans les végétaux, l'accroiſſement en hauteur eſt celui qui eſt achevé le premier;

un chêne ceſſe de grandir long-temps avant qu'il ceſſe de groſſir : l'homme croît en hauteur juſqu'à ſeize ou dix-huit ans, & cependant le développement entier de toutes les parties de ſon corps en groſſeur n'eſt achevé qu'à trente ans : les chiens prennent en moins d'un an leur accroiſſement en longueur, & ce n'eſt que dans la ſeconde année qu'ils achèvent de prendre leur groſſeur. L'homme qui eſt trente ans à croître, vit quatre-vingt-dix ou cent ans ; le chien qui ne croît que pendant deux ou trois ans, ne vit auſſi que dix ou douze ans, il en eſt de même de la plupart des autres animaux, les poiſſons qui ne ceſſent de croître qu'au bout d'un très-grand nombre d'années, vivent des ſiècles, &, comme nous l'avons déjà inſinué, cette longue durée de leur vie doit dépendre de la conſtitution particulière de leurs arêtes, qui ne prennent jamais autant de ſolidité que les os des animaux terreſtres. Nous examinerons dans l'hiſtoire particulière des animaux, s'il y a des exceptions à cette eſpèce de règle que ſuit la Nature dans la proportion de la durée de la vie à celle de

l'accroissement, & si en effet il est vrai que les corbeaux & les cerfs vivent, comme on le prétend, un si grand nombre d'années : ce qu'on peut dire en général, c'est que les grands animaux vivent plus long-temps que les petits, parce qu'ils sont plus de temps à croître.

Les causes de notre destruction sont donc nécessaires & la mort est inévitable. Il ne nous est pas plus possible d'en reculer le terme fatal que de changer les loix de la Nature. Les idées que quelques visionnaires ont eues sur la possibilité de perpétuer la vie par des remèdes, auroient dû périr avec eux, si l'amour propre n'augmentoit pas toujours la crédulité au point de se persuader ce qu'il y a même de plus impossible, & de douter de ce qu'il y a de plus vrai, de plus réel & de plus constant ; la panacée, quelle qu'en fût la composition, la transfusion du sang & les autres moyens qui ont été proposés pour rajeunir ou immortaliser le corps, sont au moins aussi chimériques que la fontaine de jouvence est fabuleuse.

Lorsque le corps est bien constitué ;

peut-être est-il possible de le faire durer quelques années de plus en le ménageant; il se peut que la modération dans les passions, la tempérance & la sobriété dans les plaisirs contribuent à la durée de la vie, encore cela même paroît-il fort douteux: il est peut-être nécessaire que le corps fasse l'emploi de toutes ses forces, qu'il consomme tout ce qu'il peut consommer, qu'il s'exerce autant qu'il en est capable, que gagnera-t-on dès-lors par la diette & par la privation! Il y a des hommes qui ont vécu au-delà du terme ordinaire, &, sans parler de ces deux vieillards dont il est fait mention dans les Transactions Philosophiques, dont l'un a vécu cent soixante & cinq ans, & l'autre cent quarante-quatre, nous avons un grand nombre d'exemples d'hommes qui ont vécu cent dix, & même cent vingt ans; cependant ces hommes ne s'étoient pas plus ménagés que d'autres, au contraire il paroît que la plupart étoient des paysans accoutumés aux plus grandes fatigues, des chasseurs, des gens de travail, des hommes en un mot qui avoient employé toutes les forces de leur corps,

qui en avoient même abusé, s'il est possible d'en abuser autrement que par l'oisiveté & la débauche continuelle.

D'ailleurs, si l'on fait réflexion que l'Européen, le Nègre, le Chinois, l'Américain, l'homme policé, l'homme sauvage, le riche, le pauvre, l'habitant de la ville, celui de la campagne, si différens entre eux par tout le reste, se ressemblent à cet égard, & n'ont chacun que la même mesure, le même intervalle de temps à parcourir depuis la naissance à la mort; que la différence des races, des climats, des nourritures, des commodités, n'en fait aucune à la durée de la vie; que les hommes qui ne se nourrissent que de chair crue ou de poisson sec, de sagou ou de riz, de cassave ou de racines, vivent aussi long-temps que ceux qui se nourrissent de pain ou de mets préparés; on reconnoîtra encore plus clairement que la durée de la vie ne dépend ni des habitudes, ni des mœurs, ni de la qualité des alimens, que rien ne peut changer les loix de la mécanique, qui règlent le nombre de nos années, & qu'on ne peut guère les altérer que par des excès de

nourriture ou par de trop grandes diètes.

S'il y a quelque différenee tant soit peu remarquable dans la durée de la vie, il semble qu'on doit l'attribuer à la qualité de l'air ; on a observé que dans les pays élevés il se trouve eommunément plus de vieillards que dans les lieux bas ; les montagnes d'Écosse, de Galles, d'Auvergne, de Suisse, ont fourni plus d'exemples de vieillesses extrêmes que les plaines de Hollande, de Flandre, d'Allemagne & de Pologne ; mais à prendre le genre humain en général, il n'y a, pour ainsi dire, aucune différence dans la durée de la vie ; l'homme qui ne meurt point de maladies aceidentelles, vit par-tout quatre-vingt-dix ou cent ans ; nos ancêtres n'ont pas véeu davantage, & depuis le sièele de David ee terme n'a point du tout varié. Si l'on nous demande pourquoi la vie des premiers hommes étoit beaucoup plus longue, pourquoi ils vivoient neuf cents, neuf cents trente, & jusqu'à neuf cents soixante & neuf ans, nous pourrions peut-être en donner une raison, en disant que les productions de la terre dont ils faisoient leur nourriture, étoient alors

d'une nature différente de ce qu'elles ſont aujourd'hui, la ſurface du globe devoit être comme on l'a vu (*Volume I, Théorie de la Terre*), beaucoup moins ſolide & moins compacte dans les premiers temps après la création, qu'elle ne l'eſt aujourd'hui, parce que la gravité n'agiſſant que depuis peu de temps, les matières terreſtres n'avoient pu acquérir en auſſi peu d'années la conſiſtance & la ſolidité qu'elles ont eues depuis; les productions de la terre devoient être analogues à cet état, la ſurface de la terre étant moins compacte, moins sèche, tout ce qu'elle produiſoit devoit être plus ductile, plus ſouple, plus ſuſceptible d'extenſion; il ſe pouvoit donc que l'accroiſſement de toutes les productions de la Nature, & même celui du corps de l'homme, ne ſe fît pas en auſſi peu de temps qu'il ſe fait aujourd'hui; les os, les muſcles, &c. conſervoient peut-être plus long-temps leur ductilité & leur molleſſe, parce que toutes les nourritures étoient elles-mêmes plus molles & plus ductiles; dès-lors toutes les parties du corps n'arrivoient à leur développement entier qu'après un

grand nombre d'années, la génération ne pouvoit s'opérer par conséquent qu'après cet accroissement pris en entier, ou presque en entier, c'est-à-dire, à cent vingt ou cent trente ans, & la durée de la vie étoit proportionnelle à celle du temps de l'accroissement, comme elle l'est encore aujourd'hui; car en supposant que l'âge de puberté des premiers hommes, l'âge auquel ils commençoient à pouvoir engendrer, fût celui de cent trente ans, l'âge auquel on peut engendrer aujourd'hui étant celui de quatorze ans, il se trouvera que le nombre des années de la vie des premiers hommes & de ceux d'aujourd'hui sera dans la même proportion, puisqu'en multipliant chacun de ces deux nombres par le même nombre, par exemple, par sept, on verra que la vie des hommes d'aujourd'hui étant de quatre-vingt-dix-huit ans, celle des hommes d'alors devoit être de neuf cents dix ans; il se peut donc que la durée de la vie de l'homme ait diminué peu à peu à mesure que la surface de la terre a pris plus de solidité par l'action continuelle de la pesanteur, & que les siècles

ſiècles qui ſe ſont écoulés depuis la création juſqu'à celui de David, ayant ſuffi pour faire prendre aux matières terreſtres toute la ſolidité qu'elles peuvent acquérir par la preſſion de la gravité, la ſurface de la terre ſoit depuis ce temps-là demeurée dans le même état, qu'elle ait acquis dès-lors toute la conſiſtance qu'elle devoit avoir à jamais, & que tous les termes de l'accroiſſement de ſes productions aient été fixés auſſi-bien que celui de la durée de la vie.

Indépendamment des maladies accidentelles qui peuvent arriver à tout âge, & qui dans la vieilleſſe deviennent plus dangereuſes & plus fréquentes, les vieillards ſont encore ſujets à des infirmités naturelles, qui ne viennent que du dépériſſement & de l'affaiſſement de toutes les parties de leur corps; les puiſſances muſculaires perdent leur équilibre, la tête vacille, la main tremble, les jambes ſont chancelantes, la ſenſibilité des nerfs diminuant, les ſens deviennent obtus, le toucher même s'émouſſe, mais ce qu'on doit regarder comme une très-grande infirmité, c'eſt que les vieillards ſont

âgés ſont ordinairement inhabiles à la génération ; cette impuiſſance peut avoir deux cauſes toutes deux ſuffiſantes pour la produire, l'une eſt le défaut de tenſion dans les organes extérieurs, & l'autre l'altération de la liqueur ſéminale. Le défaut de tenſion peut aiſément s'expliquer par la conformation & la texture de l'organe même, ce n'eſt, pour ainſi dire, qu'une membrane vide, ou du moins qui ne contient à l'intérieur qu'un tiſſu cellulaire & ſpongieux, elle prête, s'étend & reçoit dans ſes cavités intérieures une grande quantité de ſang qui produit une augmentation de volume apparent & un certain degré de tenſion; l'on conçoit bien que dans la jeuneſſe cette membrane a toute la ſoupleſſe requiſe pour pouvoir s'étendre & obéir aiſément à l'impulſion du ſang, & que pour peu qu'il ſoit porté vers cette partie avec quelque force, il dilate & développe aiſément cette membrane molle & flexible; mais à meſure qu'on avance en âge, elle acquiert, comme toutes les autres parties du corps, plus de ſolidité, elle perd de ſa ſoupleſſe & de ſa flexibilité ;

dès-lors, en ſuppoſant même que l'impulſion du ſang ſe fît avec la même force que dans la jeuneſſe, ce qui eſt une autre queſtion que je n'examine point ici, cette impulſion ne ſeroit pas ſuffiſante pour dilater auſſi aiſément cette membrane devenue plus ſolide, & qui par conſéquent réſiſte davantage à cette action du ſang; & lorſque cette membrane aura encore pris plus de ſolidité & de ſéchereſſe, rien ne ſera capable de déployer ſes rides & de lui donner cet état de gonflement & de tenſion néceſſaire à l'acte de la génération.

A l'égard de l'altération de la liqueur ſéminale, ou plutôt de ſon infécondité dans la vieilleſſe, on peut aiſément concevoir que la liqueur ſéminale ne peut être prolifique que lorſqu'elle contient ſans exception, des molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps; car, comme nous l'avons établi, la production du plus petit être organiſé, ſemblable au grand *(Voyez ci-devant chapitres II, III, &c.)*, ne peut ſe faire que par la réunion de toutes ces molécules renvoyées de toutes les parties

du corps de l'individu; mais dans les vieillards fort âgés, les parties qui, comme les os, les cartilages, &c. sont devenues trop solides, ne pouvant plus admettre de nourriture, ne peuvent par conséquent s'assimiler cette matière nutritive, ni la renvoyer après l'avoir modelée & rendue telle qu'elle doit être. Les os & les autres parties devenues trop solides ne peuvent donc ni produire ni renvoyer des molécules organiques de leur espèce, ces molécules manqueront par conséquent dans la liqueur séminale de ces vieillards, & ce défaut suffit pour la rendre inféconde; puisque nous avons prouvé que pour que la liqueur séminale soit prolifique, il est nécessaire qu'elle contienne des molécules renvoyées de toutes les parties du corps, afin que toutes ces parties puissent en effet se réunir d'abord & se réaliser ensuite au moyen de leur développement.

En suivant ce raisonnement qui me paroît fondé, & en admettant la supposition que c'est en effet par l'absence des molécules organiques qui ne peuvent être renvoyées de celles des parties qui sont

devenues trop solides, que la liqueur séminale des hommes fort âgés cesse d'être prolifique, on doit penser que ces molécules qui manquent, peuvent être quelquefois remplacées par celles de la femelle *(Voyez ci-devant chap. X)* si elle est jeune, & dans ce cas la génération s'accomplira, c'est aussi ce qui arrive. Les vieillards décrépits engendrent, mais rarement, & lorsqu'ils engendrent ils ont moins de part que les autres hommes à leur propre production: de-là vient aussi que de jeunes personnes qu'on marie avec des vieillards décrépits, & dont la taille est déformée, produisent souvent des monstres, des enfans contrefaits, plus défectueux encore que leur père; mais ce n'est pas ici le lieu de nous étendre sur ce sujet.

La plupart des gens âgés périssent par le scorbut, l'hydropisie, ou par d'autres maladies qui semblent provenir du vice du sang, de l'altération de la lymphe, &c. Quelque influence que les liquides contenus dans le corps humain puissent avoir sur son économie, on peut penser que ces liqueurs n'étant que des parties

passives & divisées, elles ne sont qu'obéir à l'impulsion des solides qui sont les vraies parties organiques & actives, desquelles le mouvement, la qualité, & même la quantité des liquides doivent dépendre en entier; dans la vieillesse le calibre des vaisseaux se resserre, le ressort des muscles s'affoiblit, les filtres sécrétoires s'obstruent, le sang, la lymphe & les autres humeurs doivent par conséquent s'épaissir, s'altérer, s'extravaser & produire les symptômes des différentes maladies qu'on a coutume de rapporter aux vices des liqueurs, comme à leur principe, tandis que la première cause est en effet une altération dans les solides, produite par leur dépérissement naturel, ou par quelque lésion & quelque dérangement accidentels. Il est vrai que quoique le mauvais état des liquides provienne d'un vice organique dans les solides, les effets qui résultent de cette altération des liqueurs, se manifestent par des symptômes prompts & menaçans, parce que les liqueurs étant en continuelle circulation & en grand mouvement, pour peu qu'elles deviennent

ſtagnantes par le trop grand rétréciſſement des vaiſſeaux, ou que par leur relâchement forcé elles ſe répandent en s'ouvrant de fauſſes routes, elles ne peuvent manquer de ſe corrompre & d'attaquer en même temps les parties les plus foibles des ſolides, ce qui produit ſouvent des maux ſans remèdes; ou du moins elles communiquent leur mauvaiſe qualité à toutes les parties ſolides qu'elles abreuvent, ce qui doit en déranger le tiſſu & en changer la nature; ainſi les moyens de dépériſſement ſe multiplient, le mal intérieur augmente de plus en plus & amène à la hâte l'inſtant de la deſtruction.

Toutes les cauſes de dépériſſement que nous venons d'indiquer, agiſſent continuellement ſur notre être matériel & le conduiſent peu à peu à ſa diſſolution; la mort, ce changement d'état ſi marqué, ſi redouté, n'eſt donc dans la Nature que la dernière nuance d'un état précédent; la ſucceſſion néceſſaire du dépériſſement de notre corps amène ce degré, comme tous les autres qui ont précédé; la vie commence à s'éteindre long-temps avant qu'elle s'éteigne

entièrement, & dans le réel il y a peut-être plus loin de la caducité à la jeunesse, que de la décrépitude à la mort, car on ne doit pas ici considérer la vie comme une chose absolue, mais comme une quantité susceptible d'augmentation & de diminution. Dans l'instant de la formation du fœtus, cette vie corporelle n'est encore rien ou presque rien, peu à peu elle augmente, elle s'étend, elle acquiert de la consistance à mesure que le corps croît, se développe & se fortifie; dès qu'il commence à dépérir, la quantité de vie diminue; enfin lorsqu'il se courbe, se dessèche & s'affaisse, elle décroît, elle se resserre, elle se réduit à rien, nous commençons de vivre par degrés & nous finissons de mourir comme nous commençons de vivre.

Pourquoi donc craindre la mort, si l'on a assez bien vécu pour n'en pas craindre les suites? pourquoi redouter cet instant, puisqu'il est préparé par une infinité d'autres instans du même ordre, puisque la mort est aussi naturelle que la vie, & que l'une & l'autre nous arrivent de la même façon sans que nous

le ſentions, ſans que nous puiſſions nous en apercevoir! qu'on interroge les Médecins & les Miniſtres de l'Égliſe, accoutumés à obſerver les actions des mourans, & à recueillir leurs derniers ſentimens, ils conviendront qu'à l'exception d'un très-petit nombre de maladies aiguës, où l'agitation cauſée par des mouvemens convulſifs ſemble indiquer les ſouffrances du malade, dans toutes les autres on meurt tranquillement, doucement & ſans douleurs; & même ces terribles agonies effraient plus les ſpectateurs, qu'elles ne tourmentent le malade; car combien n'en a-t-on pas vu qui, après avoir été à cette dernière extrémité, n'avoient aucun ſouvenir de ce qui s'étoit paſſé, non plus que de ce qu'ils avoient ſenti! ils avoient réellement ceſſé d'être pour eux pendant ce temps, puiſqu'ils ſont obligés de rayer du nombre de leurs jours tous ceux qu'ils ont paſſés dans cet état, duquel il ne leur reſte aucune idée.

La plupart des hommes meurent donc ſans le ſavoir, & dans le petit nombre de ceux qui conſervent de la connoiſſance

juſqu'au dernier ſoupir, il ne s'en trouve peut-être pas un qui ne conſerve en même temps de l'eſpérance, & qui ne ſe flatte d'un retour vers la vie! la Nature a, pour le bonheur de l'homme, rendu ce ſentiment plus fort que la raiſon. Un malade dont le mal eſt incurable, qui peut juger ſon état par des exemples fréquens & familiers, qui en eſt averti par les mouvemens inquiets de ſa famille, par les larmes de ſes amis, par la contenance ou l'abandon des Médecins, n'en eſt pas plus convaincu qu'il touche à ſa dernière heure; l'intérêt eſt ſi grand qu'on ne s'en rapporte qu'à ſoi, on n'en croit pas les jugemens des autres, on les regarde comme des alarmes peu ſondées; tant qu'on ſe ſent & qu'on penſe, on ne réfléchit, on ne raiſonne que pour ſoi, & tout eſt mort que l'eſpérance vit encore.

Jetez les yeux ſur un malade qui vous aura dit cent fois qu'il ſe ſent attaqué à mort, qu'il voit bien qu'il ne peut pas en revenir, qu'il eſt prêt à expirrer, examinez ce qui ſe paſſe ſur ſon viſage lorſque par zèle ou par indiſcrétion

quelqu'un vient à lui annoncer que sa fin est prochaine en effet; vous le verrez changer comme celui d'un homme auquel on annonce une nouvelle imprévue; ce malade ne croit donc pas ce qu'il dit lui-même, tant il est vrai qu'il n'est nullement convaincu qu'il doit mourir; il a seulement quelque doute, quelque inquiétude sur son état, mais il craint toujours beaucoup moins qu'il n'espère, & si l'on ne réveilloit pas ses frayeurs par ces tristes soins & cet appareil lugubre qui devancent la mort, il ne la verroit point arriver.

La mort n'est donc pas une chose aussi terrible que nous nous l'imaginons, nous la jugeons mal de loin, c'est un spectre qui nous épouvante à une certaine distance, & qui disparoît lorsqu'on vient à en approcher de près, nous n'en avons donc que des notions fausses, nous la regardons non-seulement comme le plus grand malheur, mais encore comme un mal accompagné de la plus vive douleur & des plus pénibles angoisses; nous avons même cherché à grossir dans notre imagination ces funestes images, & à

augmenter nos craintes en raisonnant sur la nature de la douleur. Elle doit être extrême, a-t-on dit, lorsque l'ame se sépare du corps, elle peut aussi être de très-longue durée, puisque le temps n'ayant d'autre mesure que la succession de nos idées, un instant de douleur très-vive pendant lequel ces idées se succèdent avec une rapidité proportionnée à la violence du mal, peut nous paroître plus long qu'un siècle pendant lequel elles coulent lentement & relativement aux sentimens tranquilles qui nous affectent ordinairement. Quel abus de la Philosophie dans ce raisonnement! il ne mériteroit pas d'être relevé s'il étoit sans conséquence, mais il influe sur le malheur du genre humain; il rend l'aspect de la mort mille fois plus affreux qu'il ne peut être, & n'y eût-il qu'un très-petit nombre de gens trompés par l'apparence spécieuse de ces idées, il seroit toujours utile de les détruire & d'en faire voir la fausseté.

Lorsque l'ame vient à s'unir à notre corps, avons-nous un plaisir excessif, une joie vive & prompte qui nous

transſporte & nous raviſſe? non, cette union ſe fait ſans que nous nous en apercevions, la déſunion doit s'en faire de même ſans exciter aucun ſentiment, quelle raiſon a-t-on pour croire que la ſéparation de l'ame & du corps ne puiſſe ſe faire ſans une douleur extrême? quelle cauſe peut produire cette douleur ou l'occaſionner? la fera-t-on réſider dans l'ame ou dans le corps? la douleur de l'ame ne peut être produite que par la penſée, celle du corps eſt toujours proportionnée à ſa force & à ſa foibleſſe; dans l'inſtant de la mort naturelle le corps eſt plus foible que jamais, il ne peut donc éprouver qu'une très-petite douleur, ſi même il en éprouve aucune.

Maintenant ſuppoſons une mort violente, un homme, par exemple, dont la tête eſt emportée par un boulet de canon, ſouffre-t-il plus d'un inſtant? a-t-il dans l'intervalle de cet inſtant une ſucceſſion d'idées aſſez rapides pour que cette douleur lui paroiſſe durer une heure, un jour, un ſiècle; c'eſt ce qu'il faut examiner.

J'avoue que la ſucceſſion de nos idées

eſt en effet, par rapport à nous, la ſeule meſure du temps; & que nous devons le trouver plus court ou plus long, ſelon que nos idées coulent plus uniformément ou ſe croiſent plus irrégulièrement, mais cette meſure a une unité dont la grandeur n'eſt point arbitraire ni indéfinie, elle eſt au contraire déterminée par la Nature même, & relative à notre organiſation: deux idées qui ſe ſuccèdent, ou qui ſont ſeulement différentes l'une de l'autre, ont néceſſairement entre elles un certain intervalle qui les ſépare; quelque prompte que ſoit la penſée, il faut un petit temps pour qu'elle ſoit ſuivie d'une autre penſée; cette ſucceſſion ne peut ſe faire dans un inſtant indiviſible; il en eſt de même du ſentiment, il faut un certain temps pour paſſer de la douleur au plaiſir, ou même d'une douleur à une autre douleur; cet intervalle de temps qui ſépare néceſſairement nos penſées, nos ſentimens, eſt l'unité dont je parle, il ne peut être ni extrêmement long, ni extrêmement court, il doit même être à peu près égal dans ſa durée, puiſqu'elle dépend de la

nature de notre ame & de l'organiſation de notre corps dont les mouvemens ne peuvent avoir qu'un certain degré de vîteſſe déterminée; il ne peut donc y avoir dans le même individu des ſucceſſions d'idées plus ou moins rapides au degré qui ſeroit néceſſaire pour produire cette différence énorme de durée, qui d'une minute de douleur feroit un ſiècle, un jour, une heure.

Une douleur très-vive, pour peu qu'elle dure, conduit à l'évanouiſſement ou à la mort; nos organes n'ayant qu'un certain degré de force, ne peuvent réſiſter que pendant un certain temps à un certain degré de douleur; ſi elle devient exceſſive, elle ceſſe, parce qu'elle eſt plus forte que le corps, qui ne pouvant la ſupporter, peut encore moins la tranſmettre à l'ame avec laquelle il ne peut correſpondre que quand les organes agiſſent; ici l'action des organes ceſſe, le ſentiment intérieur qu'ils communiquent à l'ame doit donc ceſſer auſſi.

Ce que je viens de dire eſt peut-être plus que ſuffiſant pour prouver que

l'inſtant de la mort n'eſt point accompagné d'une douleur extrême ni de longue durée; mais pour raſſurer les gens les moins courageux, nous ajouterons encore un mot. Une douleur exceſſive ne permet aucune réflexion, cependant on a vu ſouvent des ſignes de réflexion dans le moment même d'une mort violente; lorſque Charles XII reçut le coup qui termina dans un inſtant ſes exploits & ſa vie; il porta la main ſur ſon épée, cette douleur mortelle n'étoit donc pas exceſſive, puiſqu'elle n'excluoit pas la réflexion; il ſe ſentit attaqué, il réfléchit qu'il falloit ſe défendre, il ne ſouffrit donc qu'autant que l'on ſouffre par un coup ordinaire: on ne peut pas dire que cette action ne fût que le réſultat d'un mouvement mécanique, car nous avons prouvé à l'article des paſſions, *(Voy. ci-devant la Deſcription de l'Homme)* que leurs mouvemens, même les plus prompts, dépendent toujours de la réflexion, & ne ſont que des effets d'une volonté habituelle de l'ame.

Je ne me ſuis un peu étendu ſur ce ſujet, que pour tâcher de détruire un

préjugé si contraire au bonheur de l'homme ; j'ai vu des victimes de ce préjugé, des personnes que la frayeur de la mort a fait mourir en effet, des femmes sur-tout, que la crainte de la douleur anéantissoit ; ces terribles alarmes semblent même n'être faites que pour des personnes élevées & devenues par leur éducation plus sensibles que les autres, car le commun des hommes, sur-tout ceux de la campagne, voient la mort sans effroi.

La vraie philosophie est de voir les choses telles qu'elles sont ; le sentiment intérieur seroit toujours d'accord avec cette philosophie, s'il n'étoit perverti par les illusions de notre imagination & par l'habitude malheureuse que nous avons prise de nous forger des fantômes de douleur & de plaisir : il n'y a rien de terrible ni rien de charmant que de loin, mais pour s'en assurer il faut avoir le courage & la sagesse de voir l'un & l'autre de près.

Si quelque chose peut confirmer ce que nous avons dit au sujet de la cessation graduelle de la vie, & prouver encore mieux que sa fin n'arrive que par nuances

ſouvent inſenſibles, c'eſt l'incertitude des ſignes de la mort; qu'on conſulte les recueils d'obſervations, & en particulier celles que M.rs Winſlow & Bruhier nous ont données ſur ce ſujet, on ſera convaincu qu'entre la mort & la vie il n'y a ſouvent qu'une nuance ſi foible, qu'on ne peut l'apercevoir même avec toutes les lumières de l'art de la Médecine & de l'obſervation la plus attentive: ſelon eux « le coloris du viſage, la chaleur du » corps, la molleſſe des parties flexibles » ſont des ſignes incertains d'une vie » encore ſubſiſtante, comme la pâleur » du viſage, le froid du corps, la roideur » des extrémités, la ceſſation des mou- » vemens & l'abolition des ſens externes » ſont des ſignes très-équivoques d'une mort certaine »: il en eſt de même de la ceſſation apparente du pouls & de la reſpiration, ces mouvemens ſont quelquefois tellement engourdis & aſſoupis, qu'il n'eſt pas poſſible de les apercevoir, on approche un miroir ou une lumière de la bouche du malade, ſi le miroir ſe ternit, ou ſi la lumière vacille, on conclud qu'il reſpire encore; mais ſouvent

ces effets arrivent par d'autres cauſes, lors même que le malade eſt mort en effet, & quelquefois ils n'arrivent pas quoiqu'il ſoit encore vivant; ces moyens ſont donc très-équivoques; on irrite les narines par des ſternutatoires, des liqueurs pénétrantes; on cherche à réveiller les organes du tact par des piqûres, des brûlures, &c. on donne des lavemens de fumée, on agite les membres par des mouvemens violens, on fatigue l'oreille par des ſons aigus & des cris, on ſcarifie les omoplates, le dedans des mains & la plante des pieds; on y applique des fers rouges, de la cire d'Eſpagne brûlante, &c. lorſqu'on veut être bien convaincu de la certitude de la mort de quelqu'un; mais il y a des cas où toutes ces épreuves ſont inutiles, & on a des exemples, ſur-tout de perſonnes cataleptiques, qui les ayant ſubies ſans donner aucun ſigne de vie, ſont enſuite revenues d'elles-mêmes, au grand étonnement des ſpectateurs.

Rien ne prouve mieux combien un certain état de vie reſſemble à l'état de la mort, rien auſſi ne ſeroit plus raiſonnable

& plus selon l'humanité, que de se presser moins qu'on ne fait d'abandonner, d'ensévelir & d'enterrer les corps; pourquoi n'attendre que dix, vingt ou vingt-quatre heures, puisque ce temps ne suffit pas pour distinguer une mort vraie d'une mort apparente, & qu'on a des exemples de personnes qui sont sorties de leur tombeau au bout de deux ou trois jours! pourquoi laisser avec indifférence précipiter les funérailles des personnes mêmes dont nous aurions ardemment desiré de prolonger la vie! pourquoi cet usage, au changement duquel tous les hommes sont également intéressés, subsiste-t-il! ne suffit-il pas qu'il y ait eu quelquefois de l'abus par les enterremens précipités, pour nous engager à les différer & à suivre les avis des sages Médecins, qui nous disent *(o)* « qu'il est incontestable que le corps est » quelquefois tellement privé de toute » fonction vitale, & que le souffle de

(o) Voyez la dissertation de M. Winslow sur l'incertitude des signes de la mort, *page 84*, où ces paroles sont rapportées d'après Térilli, qu'il appelle l'Esculape Vénitien.

vie y eſt quelquefois tellement caché, « qu'il ne paroît en rien différent de « celui d'un mort; que la charité & la « religion veulent qu'on détermine un « temps ſuffiſant pour attendre que la vie « puiſſe, ſi elle ſubſiſte encore, ſe mani- « feſter par des ſignes, qu'autrement « on s'expoſe à devenir homicide en « enterrant des perſonnes vivantes: or, « diſent-ils, c'eſt ce qui peut arriver, ſi « l'on en croit la plus grande partie des « Auteurs, dans l'eſpace de trois jours « naturels ou de ſoixante-douze heures; « mais ſi pendant ce temps il ne paroît « aucun ſigne de vie, & qu'au contraire « les corps exhalent une odeur cadavé- « reuſe, on a une preuve infaillible de « la mort, & on peut les enterrer ſans « ſcrupule ».

Nous parlerons ailleurs des uſages des différens peuples au ſujet des obsèques, des enterremens, des embaumemens, &c. la plupart même de ceux qui ſont ſauvages font plus d'attention que nous à ces derniers inſtans, ils regardent comme le premier devoir ce qui n'eſt chez nous qu'une cérémonie, ils reſpectent leurs

morts, ils les vétissent, ils leur parlent; ils récitent leurs exploits, louent leurs vertus, & nous qui nous piquons d'être sensibles, nous ne sommes pas même humains, nous fuyons, nous les abandonnons, nous ne voulons pas les voir, nous n'avons ni le courage ni la volonté d'en parler, nous évitons même de nous trouver dans les lieux qui peuvent nous en rappeler l'idée ; nous sommes donc trop indifférens ou trop foibles.

Après avoir fait l'histoire de la vie & de la mort par rapport à l'individu, considérons l'une & l'autre dans l'espèce entière. L'homme, comme l'on sait, meurt à tout âge, & quoiqu'en général on puisse dire que la durée de sa vie est plus longue que celle de la vie de presque tous les animaux, on ne peut pas nier qu'elle ne soit en même temps plus incertaine & plus variable. On a cherché dans ces derniers temps à connoître les degrés de ces variations, & à établir par des observations quelque chose de fixe sur la mortalité des hommes à différens âges; si ces observations étoient assez exactes & assez multipliées, elles seroient

d'une très-grande utilité pour la connoiſſance de la quantité du peuple, de ſa multiplication, de la conſommation des denrées, de la répartition des impôts, &c. Pluſieurs perſonnes habiles ont travaillé ſur cette matière; & en dernier lieu M. de Parcieux, de l'Académie des Sciences, nous a donné un excellent ouvrage qui ſervira de règle à l'avenir au ſujet des tontines & des rentes viagères; mais comme ſon projet principal a été de calculer la mortalité des rentiers, & qu'en général les rentiers à vie ſont des hommes d'élite dans un État, on ne peut pas en conclure pour la mortalité du genre humain en entier; les tables qu'il a données dans le même ouvrage ſur la mortalité dans les différens Ordres religieux, ſont auſſi très-curieuſes, mais étant bornées à un certain nombre d'hommes qui vivent différemment des autres, elles ne ſont pas encore ſuffiſantes pour fonder des probabilités exactes ſur la durée générale de la vie. M.rs Halley, Graunt, Kerſboom, Sympſon, &c. ont auſſi donné des tables de la mortalité du genre humain, & ils les ont fondées ſur

le dépouillement des regiſtres mortuaires de quelques paroiſſes de Londres, de Breſlau, &c. mais il me paroît que leurs recherches, quoique très-amples & d'un très-long travail, ne peuvent donner que des approximations aſſez éloignées ſur la mortalité du genre humain en général. Pour faire une bonne table de cette eſpèce, il faut dépouiller non-ſeulement les regiſtres des paroiſſes d'une ville comme Londres, Paris, &c. où il entre des étrangers, & d'où il ſort des natifs, mais encore ceux des campagnes, afin qu'ajoutant enſemble tous les réſultats, les uns compenſent les autres; c'eſt ce que M. Dupré de Saint-Maur, de l'Académie Françoiſe, a commencé à exécuter ſur douze paroiſſes de la campagne & trois paroiſſes de Paris; il a bien voulu me communiquer les tables qu'il en a faites, pour les publier; je le fais d'autant plus volontiers, que ce ſont les ſeules ſur leſquelles on puiſſe établir les probabilités de la vie des hommes en général avec quelque certitude.

PAROISSES de la CAMPAGNE.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 1	2	3	4
Clemont . . .	1391	578	73	36	29
Brinon	1141	441	75	31	27
Jouy.	588	231	43	11	13
Leſtiou	223	89	16	9	7
Vandeuvre. .	672	156	58	18	19
S.t-Agil. . . .	954	359	64	30	21
Thury	262	103	31	8	4
S.t-Amant. .	748	170	61	24	11
Montigny. .	833	346	57	19	25
Villeneuve. .	131	14	3	5	1
Gouſſainville.	1615	565	184	63	38
Ivry.	2247	686	298	96	61
Total des Morts.	10805				
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		3738	963	350	256
MORTS avant la fin de leur 1.e, 2.e année, &c. ſur 10805 ſepultures.		3738	4701	5051	5307
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 1.e, 2.e année, &c. ſur 10805.		10805	7067	6104	5754

PAROISSES de PARIS.	MORTS.	ANNÉES DE LA VIE. 1	2	3	4
S.t André...	1728	201	122	94	82
S.t-Hippolyte.	2516	754	361	127	64
S.t-Nicolas..	8945	1761	932	414	298
Total des morts.	13189				
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		2716	1415	635	444
MORTS avant la fin de leur 1.e, 2.e année, &c. sur 13189 sépultures.		2716	4131	4766	5210
NOMBRE des personnes entrées dans leur 1.e, 2.e années, &c. sur 13189.		13189	10473	9058	8423
SÉPARATION des 23994 morts sur les 3 paroisses de Paris & sur les 12 villages.		6454	2378	985	700
MORTS avant la fin de leur 1.e, 2.e année, &c. de 23994 sépultures.		6454	8832	9817	10517
NOMBRE des personnes entrées dans leur 1.e, 2.e année, &c. sur 23994.		23994	17540	15162	14177

ANNÉES DE LA VIE.					
5	6	7	8	9	10
16	16	14	10	8	4
10	16	9	9	8	5
5	8	4	6	1	"
1	4	3	1	1	1
10	11	8	10	3	2
20	11	4	7	2	7
3	2	2	2	1	2
12	15	3	6	8	6
16	21	9	7	5	5
1	"	"	"	"	"
34	21	17	15	12	8
50	29	34	26	13	19
178	154	107	99	62	59
5485	5639	5746	5845	5907	5966
5498	5320	5166	5059	4960	4898

ANNÉES DE LA VIE.					
5	6	7	8	9	10
50	35	28	14	8	7
60	55	25	16	20	8
221	162	147	111	64	40
331	252	200	141	92	55
5541	5793	5993	6134	6226	6281
7979	7648	7396	7196	7055	6963
509	406	307	240	154	114
11026	11432	11739	11979	12133	12247
12477	12968	12562	12255	12015	11861

ANNÉES DE LA VIE.					
11	12	13	14	15	16
6	5	6	5	5	6
2	12	2	6	4	5
3	//	3	3	1	6
//	1	//	1	1	1
1	3	3	4	5	6
3	3	3	3	5	2
//	//	//	//	1	//
4	4	2	5	1	5
2	4	4	2	4	2
//	1	//	//	1	//
5	5	9	5	5	2
9	6	4	4	8	7
35	44	36	38	41	42
6001	6045	6081	6119	6160	6202
4839	4804	4760	4724	4686	4645

Années de la vie.					
11	12	13	14	15	16
3 9 34	9 9 38	6 6 25	7 7 21	10 6 33	13 5 37
46	56	37	35	49	55
6327	6383	6420	6455	6504	6559
6908	6862	6806	6769	6734	6685
81	100	73	73	90	97
12328	12428	12501	12574	12664	12761
11747	11666	11566	11493	11420	11330

Années de la vie.					
17	18	19	20	21	22
6	10	3	13	8	9
9	4	5	14	8	14
4	4	3	5	2	4
1	"	"	"	"	"
3	3	4	7	4	6
7	8	5	6	4	6
1	1	1	1	1	3
3	6	1	4	7	6
2	3	3	5	4	3
2	4	"	1	1	4
5	10	9	10	6	10
4	14	10	12	6	15
47	67	44	78	51	80
6249	6316	6360	6438	6480	6569
4603	4556	4489	4445	4367	4316

Années de la vie					
17	18	19	20	21	22
13	11	10	7	9	17
7	9	7	3	2	8
37	28	44	53	31	56
57	48	61	63	42	81
6616	6664	6725	6788	6830	6911
6630	6573	6525	6464	6401	6359
104	115	105	141	93	161
12865	12980	13085	13226	13319	13480
11233	11129	11014	10909	10768	10675

ANNÉES DE LA VIE.					
23	24	25	26	27	28
10	7	22	9	13	10
7	11	24	9	7	13
4	4	5	2	2	3
3	"	1	1	1	3
8	6	22	3	5	10
3	6	11	10	4	9
1	1	2	2	"	5
6	4	5	4	4	3
10	8	7	3	3	3
1	"	1	0	2	1
5	6	11	9	9	8
10	9	10	14	5	9
68	62	121	66	55	77
6637	6699	6820	6886	6941	7018
4236	4168	4106	3985	3919	3864

Années de la vie.					
23	24	25	26	27	28
11	9	9	8	17	13
7	9	10	13	10	10
48	41	59	47	53	51
66	59	78	68	80	74
6977	7036	7114	7182	7262	7336
6278	6212	6153	6075	6007	5927
134	121	199	134	135	151
13614	13735	13934	14068	14203	14354
10514	10380	10259	10060	9926	9793

ANNÉES DE LA VIE.					
29	30	31	32	33	34
7	24	4	13	14	8
6	28	6	15	3	4
4	8	2	5	4	3
1	1	4	4	3	1
1	28	2	9	1	3
2	16	8	7	2	5
2	2	"	3	1	"
3	8	2	8	6	5
"	6	1	10	3	4
1	2	1	2	1	"
10	10	4	14	6	7
5	13	8	11	18	10
42	146	42	101	62	50
7060	7206	7248	7349	7411	7461
3787	3745	3599	3557	3456	3394

ANNÉES DE LA VIE.					
29	30	31	32	33	34
11	21	6	10	17	15
9	7	9	12	13	13
34	63	25	57	41	54
54	91	40	79	71	82
7390	7481	7521	7600	7671	7753
5853	5799	5708	5668	5589	5518
96	237	82	180	133	132
14450	14687	14769	14949	15082	15214
9640	9544	9307	9245	9045	8912

Années de la vie.					
35	36	37	38	39	40
17	12	18	15	3	41
20	8	8	8	6	37
13	6	7	4	1	20
6	4	4	1	1	4
17	5	5	4	"	41
18	9	4	5	1	22
7	"	1	2	2	4
7	4	5	5	3	20
8	4	1	2	"	8
6	5	"	5	"	7
8	8	5	2	7	14
19	12	13	23	3	27
146	77	71	76	27	245
7607	7684	7755	7831	7858	8103
3344	3198	3121	3050	2974	2947

Années de la vie.					
35	36	37	38	39	40
21	14	8	12	4	26
16	21	15	13	10	24
82	75	58	59	46	109
119	110	81	84	60	159
7872	7982	8063	8147	8207	8366
5436	5317	5207	5126	5042	4982
265	187	158	160	87	404
15479	15666	15818	15978	16065	16469
8770	8515	8328	8176	8016	7929

Années de la vie.					
41	42	43	44	45	46
4	10	10	6	20	5
6	8	3	6	11	5
"	3	"	4	13	3
"	2	2	"	3	3
1	3	2	2	14	5
2	8	7	3	14	1
1	3	1	4	3	"
1	6	2	4	13	3
3	6	5	4	13	6
"	3	1	"	2	1
10	11	4	5	11	9
7	19	7	14	22	10
35	82	44	52	139	51
8138	8220	8264	8316	8455	8506
2702	2667	2585	2541	2489	2350

ANNÉES DE LA VIE.					
41	42	43	44	45	46
5	19	12	10	24	21
4	18	14	9	33	14
37	73	58	45	111	54
46	110	84	64	168	89
8412	8522	8606	8670	8838	8927
4823	4777	4667	4583	4519	4351
81	192	128	116	307	140
16550	16742	16870	16986	17293	17433
7525	7444	7252	7124	7008	6701

ANNÉES DE LA VIE.					
47	48	49	5	51	52
8	5	6	31	//	5
6	9	//	23	1	3
4	2	//	20	2	3
//	3	3	5	1	1
3	1	//	31	//	2
3	3	//	24	3	9
//	//	//	3	//	//
4	6	//	23	1	4
1	6	1	10	2	5
2	3	//	7	2	1
5	12	6	15	4	9
7	12	6	24	6	14
43	62	22	216	22	56
8549	8611	8633	8849	8871	8927
2299	2256	2194	2172	1956	1934

ANNÉES DE LA VIE.					
47	48	49	50	51	52
9 13 47	13 15 68	10 12 50	24 20 120	7 10 40	18 19 59
69	96	72	164	57	96
8996	9092	9164	9328	9385	9481
4262	4193	4097	4025	3861	3804
112	158	94	380	79	152
17545	17703	17797	18177	18256	18408
6561	6449	6291	6197	5817	5738

Années de la vie.					
53	54	55	56	57	58
5	5	14	5	5	4
3	2	10	6	2	3
2	5	7	4	5	2
"	"	2	2	"	3
1	1	13	1	1	2
2	2	10	3	5	3
1	1	4	"	1	3
4	4	6	5	4	7
2	5	10	3	4	9
"	1	"	3	1	2
5	9	6	10	10	10
13	9	29	12	13	13
38	44	111	54	51	61
8965	9009	9120	9174	9225	9286
1878	1840	1796	1685	1631	1580

ANNÉES DE LA VIE.					
53	54	55	56	57	58
8 6 49	10 10 46	19 25 125	11 9 56	15 15 48	17 18 86
63	66	169	76	78	121
9544	9610	9779	9855	9933	10054
3708	3645	3579	3410	3334	3256
101	110	280	130	129	182
18509	18619	18899	19029	19158	19340
5586	5485	5375	5095	4965	4836

ANNÉES DE LA VIE.					
59	60	61	62	63	64
4	52	2	6	5	2
//	24	1	3	4	7
//	20	//	5	2	4
//	2	//	//	1	//
//	35	//	//	1	1
3	22	3	2	7	5
1	6	//	3	2	2
2	27	//	4	3	4
2	13	3	7	5	5
1	4	3	//	1	1
3	24	6	9	7	6
3	40	3	12	12	11
19	269	21	51	50	48
9305	9574	9595	9646	9696	9744
1519	1500	1231	1210	1159	1109

ANNÉES DE LA VIE.					
59	60	61	62	63	64
11	46	11	21	19	17
12	35	7	28	21	23
48	184	42	77	71	73
71	265	60	126	111	113
10125	10390	10450	10576	10687	10800
3135	3064	2799	2739	2613	2502
90	534	81	177	161	161
19430	19964	20045	20222	20383	20544
4654	4564	4030	3949	3772	3611

ANNÉES DE LA VIE.					
65	66	67	68	69	70
5	5	3	4	1	11
7	6	3	6	//	6
5	2	1	1	1	3
3	1	1	//	1	//
5	3	//	2	1	9
7	3	6	5	2	19
2	1	3	1	//	7
12	7	5	6	6	18
7	6	2	5	1	9
2	3	//	1	//	4
13	17	13	15	5	16
14	21	5	23	7	31
82	75	42	69	25	133
9826	9901	9943	10012	11037	10170
1061	979	904	862	793	768

Années de la vie.					
65	66	67	68	69	70
20	27	21	25	9	36
25	19	12	20	13	35
95	95	67	115	50	177
140	141	100	160	72	248
10940	11081	11181	11341	11413	11661
2389	2249	2108	2008	1848	1776
122	216	142	229	97	381
20766	20982	21124	21353	21450	21831
3450	3228	3012	2870	2641	2544

ANNÉES DE LA VIE.					
71	72	73	74	75	76
1	3	1	3	5	1
2	12	2	″	4	2
1	2	″	1	1	″
″	2	″	″	″	″
1	4	″	″	3	″
1	11	5	5	8	″
″	2	1	″	″	″
3	10	2	2	18	2
2	8	3	2	9	1
″	3	″	″	″	″
8	22	12	12	16	6
6	21	11	19	24	12
25	100	37	44	88	24
10195	10295	10332	10376	10464	10488
635	610	510	473	429	341

ANNÉES DE LA VIE.					
71	72	73	74	75	76
9	25	14	19	20	16
10	28	5	15	23	11
64	118	53	90	127	63
83	171	72	124	170	90
11744	11915	11987	12111	12281	12371
1528	1445	1274	1202	1078	908
108	271	109	168	258	114
21939	22210	22319	22487	22745	22859
2160	2155	1784	1675	1507	1249

Années de la vie.					
77	78	79	80	81	82
1	2	2	6	"	"
"	3	"	3	1	
"	"	"	2	"	"
"	"	"	1	"	"
1	"	"	7	"	"
3	4	"	6	"	"
1	"	"	3		
4	4	2	17	1	3
4	2	"	5	1	4
2	1	1	1	"	"
6	8	1	17	6	9
11	14	9	19	7	14
33	38	15	87	16	30
10521	10559	10574	10661	10679	10709
317	284	246	231	142	126

ANNÉES DE LA VIE.					
77	78	79	80	81	82
10	25	8	17	4	10
18	15	8	18	4	5
59	69	30	121	32	41
87	109	46	156	40	56
12458	12567	12613	12769	12809	12865
818	731	622	576	420	380
120	147	61	245	56	86
22979	23126	23187	23432	23488	23574
1135	1015	868	807	562	506

ANNÉES DE LA VIE.					
83	84	85	86	87	88
"	3	"	1	"	"
"	"	"	"	"	1
"	"	1			
"	"	"	"	1	1
"	"	"	"	"	"
1	3	4	"	1	2
1	1	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"
5	7	2	4	4	2
4	7	5	4	2	3
11	21	12	9	8	9
10720	10741	10753	10762	10770	10779
96	85	64	52	43	35

Années de la vie.					
83	84	85	86	87	88
8	7	3	7	4	5
16	4	10	4	1	4
37	25	35	19	20	25
61	36	48	30	25	34
12926	12962	13010	13040	13065	13099
324	263	227	179	149	124
72	57	60	39	33	43
23646	23703	23763	23802	22835	23878
420	348	291	231	192	159

Années de la vie.					
89	90	91	92	93	94
1					
//	2	//	//	//	//
//	4	1	1	//	//
//	1				
1					
2					
1	2	//	2	//	
5	9	1	3	//	//
10784	10793	10794	10797	10797	10797
26	21	12	11	8	8

ANNÉES DE LA VIE.					
89	90	91	92	93	94
2	4	"	2	1	2
2	2	2	2	1	1
4	17	5	9	5	4
8	23	7	13	7	7
13107	13130	13137	13150	13157	13164
90	82	59	52	39	32
13	32	8	16	7	7
23891	23923	23931	23947	23954	23961
116	103	71	63	47	40

Années de la vie.					
95	96	97	98	99	100
″	″	″	″	″	1
2	1	″	3		
1					
3	1	″	3	″	1
10800	10801	10801	10804	10804	10805
8	5	4	4	1	1

ANNÉES DE LA VIE.					
95	96	97	98	99	100
"	1	1			
2	1	"	1		
5	2	1	4	1	4
7	4	2	5	1	4
13171	13175	13177	13182	13183	13187
25	18	14	12	7	6
10	5	2	8	1	5
23971	23976	23978	23986	13987	23992
33	23	18	16	8	7

On peut tirer plusieurs connoissances utiles de cette Table que M. Dupré a faite avec beaucoup de soin, mais je me bornerai ici à ce qui regarde les degrés de probabilité de la durée de la vie. On peut observer que dans les colonnes qui répondent à 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ans, & aux autres nombres ronds, comme 25, 35, &c. il y a dans les paroisses de campagne beaucoup plus de morts que dans les colonnes précédentes ou suivantes, cela vient de ce que les Curés ne mettent pas sur leurs registres, l'âge au juste, mais à peu près : la plupart des paysans ne savent pas leur âge à deux ou trois années près ; s'ils meurent à 58 ou 59 ans, on écrit 60 ans sur le registre mortuaire ; il en est de même des autres termes en nombres ronds, mais cette irrégularité peut aisément s'estimer par la loi de la suite des nombres, c'est-à-dire par la manière dont ils se succèdent dans la table ; ainsi cela ne fait pas un grand inconvénient.

Par la table des paroisses de la campagne, il paroît que la moitié de tous les enfans qui naissent meurent à peu près avant l'âge de quatre ans révolus ; par

celle des paroiſſes de Paris, il paroît au contraire qu'il faut ſeize ans pour éteindre la moitié des enfans qui naiſſent en même temps; cette grande différence vient de ce qu'on ne nourrit pas à Paris tous les enfans qui y naiſſent, même à beaucoup près, on les envoie dans les campagnes où il doit par conſéquent mourir plus de perſonnes en bas âge qu'à Paris; mais en eſtimant les degrés de mortalité par les deux tables réunies, ce qui me paroît approcher beaucoup de la vérité, j'ai calculé les probabilités de la durée de la vie comme il ſuit :

TABLE des PROBABILITÉS *de la durée de la Vie.*

ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.		ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.	
ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.
″.	8.	″	5.	41.	6.
1.	33.	″	6.	42.	″
2.	38.	″	7.	42.	3.
3.	40.	″	8.	41.	6.
4.	41.	″	9.	40.	10.

ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.		ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.	
ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.
10.	40.	2.	30.	28.	//
11.	39.	6.	31.	27.	6.
12.	38.	9.	32.	26.	11.
13.	38.	1.	33.	26.	3.
14.	37.	5.	34.	25.	7.
15.	36.	9.	35.	25.	//
16.	36.	//	36.	24.	5.
17.	35.	4.	37.	23.	10.
18.	34.	8.	38.	23.	3.
19.	34.	//	39.	22.	8.
20.	33.	5.	40.	22.	1.
21.	32.	11.	41.	21.	6.
22.	32.	4.	42.	20.	11.
23.	31.	10.	43.	20.	4.
24.	31.	3.	44.	19.	9.
25.	30.	9.	45.	19.	3.
26.	30.	2.	46.	18.	9.
27.	29.	7.	47.	18.	2.
28.	29.	//	48.	17.	8.
29.	28.	6.	49.	17.	2.

ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.		ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.	
ans.	années.	mois	ans.	années.	mois.
50.	16.	7.	68.	7.	"
51.	16.	"	69.	6.	7.
52.	15.	6.	70.	6.	2.
53.	15.	"	71.	5.	8.
54.	14.	6.	72.	5.	4.
55.	14.	"	73.	5.	"
56.	13.	5.	74.	4.	9.
57.	12.	10.	75.	4.	6.
58.	12.	3.	76.	4.	3.
59.	11.	8.	77.	4.	1.
60.	11.	1.	78.	3.	11.
61.	10.	6.	79.	3.	9.
62.	10.	"	80.	3.	7.
63.	9.	6.	81.	3.	5.
64.	9.	"	82.	3.	3.
65.	8.	6.	83.	3.	2.
66.	8.	"	84.	3.	1.
67.	7.	6.	85.	3.	"

On voit par cette Table, qu'on peut espérer raisonnablement, c'est-à-dire,

parier un contre un qu'un enfant qui vient de naître ou qui a zéro d'âge, vivra huit ans, qu'un enfant qui a déjà vécu un an ou qui a un an d'âge, vivra encore trente-trois ans; qu'un enfant de deux ans révolus vivra encore trente-huit ans; qu'un homme de vingt ans révolus vivra encore trente-trois ans cinq mois; qu'un homme de trente ans, vivra encore vingt-huit ans, & ainſi de tous les autres âges.

On obſervera 1.° que l'âge auquel on peut eſpérer une plus longue durée de vie, eſt l'âge de ſept ans, puiſqu'on peut parier un contre un qu'un enfant de cet âge vivra encore 42 ans 3 mois; 2.° qu'à l'âge de 12 ou 13 ans on a vécu le quart de ſa vie, puiſqu'on ne peut légitimement eſpérer que 38 ou 39 ans de plus, & de même qu'à l'âge de 28 ou 29 ans on a vécu la moitié de ſa vie, puiſqu'on n'a plus que 28 ans à vivre, & enfin qu'avant 50 ans on a vécu les trois quarts de ſa vie, puiſqu'on n'a plus que 16 ou 17 ans à eſpérer. Mais ces vérités phyſiques ſi mortifiantes en elles-mêmes peuvent ſe compenſer par des conſidérations morales, un homme doit regarder comme

nulles les 15 premières années de sa vie; tout ce qui lui est arrivé, tout ce qui s'est passé dans ce long intervalle de temps est effacé de sa mémoire, ou du moins a si peu de rapport avec les objets & les choses qui l'ont occupé depuis, qu'il ne s'y intéresse en aucune façon, ce n'est pas la même succession d'idées, ni, pour ainsi dire la même vie; nous ne commençons à vivre moralement que quand nous commençons à ordonner nos pensées, à les tourner vers un certain avenir, & à prendre une espèce de consistance, un état relatif à ce que nous devons être dans la suite. En considérant la durée de la vie sous ce point de vue qui est le plus réel, nous trouverons dans la table qu'à l'âge de 25 ans on n'a vécu que le quart de sa vie, qu'à l'âge de 38 ans on n'en a vécu que la moitié, & que ce n'est qu'à l'âge de 56 ans qu'on a vécu les trois quarts de sa vie.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

Du ſens de la Vue.

APRÈS avoir donné la deſcription des différentes parties qui compoſent le corps humain, examinons ſes principaux organes, voyons le développement & les fonctions des ſens, cherchons à reconnoître leur uſage dans toute ſon étendue, & marquons en même temps les erreurs auxquelles nous ſommes, pour ainſi dire, aſſujettis par la Nature.

Les yeux paroiſſent être formés de fort bonne heure dans le fœtus, & ſont même, des parties doubles, celles qui paroiſſent ſe développer les premières dans le petit poulet, & j'ai obſervé ſur des œufs de pluſieurs eſpèces d'oiſeaux, & ſur des œufs de lézards, que les yeux étoient beaucoup plus gros & plus avancés dans leur développement

que toutes les autres parties doubles de leur corps : il eſt vrai que dans les vivipares, & en particulier dans le fœtus humain, ils ne ſont pas à beaucoup près auſſi gros à proportion qu'ils le ſont dans les embryons des ovipares, mais cependant ils ſont plus formés & ils paroiſſent ſe développer plus promptement que toutes les autres parties du corps ; il en eſt de même de l'organe de l'ouïe, les oſſelets de l'oreille ſont entièrement formés dans le temps que d'autres os qui doivent devenir beaucoup plus grands que ceux-ci, n'ont pas encore acquis les premiers degrés de leur grandeur & de leur ſolidité ; dès le cinquième mois les oſſelets de l'oreille ſont ſolides & durs, il ne reſte que quelques petites parties qui ſont encore cartilagineuſes dans le marteau & dans l'enclume, l'étrier achève de prendre ſa forme au ſeptième mois, & dans ce peu de temps tous ces oſſelets ont entièrement acquis dans le fœtus la grandeur, la forme & la dureté qu'ils doivent avoir dans l'adulte.

Il paroît donc que les parties auxquelles

il aboutit une plus grande quantité de nerfs, sont les premières qui se dévelopent. Nous avons dit que la vésicule qui contient le cerveau, le cervelet & les autres parties simples du milieu de la tête, est ce qui paroît le premier, aussi-bien que l'épine du dos, ou plutôt la moëlle alongée qu'elle contient; cette moëlle alongée prise dans toute sa longueur, est la partie fondamentale du corps, & celle qui est la première formée; les nerfs sont donc ce qui existe le premier, & les organes auxquels il aboutit un grand nombre de différens nerfs, comme les oreilles, ou ceux qui sont eux-mêmes de gros nerfs épanouis, comme les yeux, sont aussi ceux qui se développent le plus promptement & les premiers.

Si l'on examine les yeux d'un enfant quelques heures ou quelques jours après sa naissance, on reconnoît aisément qu'il n'en fait encore aucun usage; cet organe n'ayant pas encore assez de consistance, les rayons de la lumière ne peuvent arriver que confusément sur la rétine; ce n'est qu'au bout d'un mois ou environ qu'il paroît que l'œil a pris de la

ſolidité & le degré de tenſion néceſſaire pour tranſmetre ces rayons dans l'ordre que ſuppoſe la viſion ; cependant alors même, c'eſt-à-dire, au bout d'un mois les yeux des enfans ne s'arrêtent encore ſur rien, ils les remuent & les tournent indifféremment, ſans qu'on puiſſe remarquer ſi quelques objets les affectent réellement ; mais bientôt, c'eſt-à-dire, à ſix ou ſept ſemaines ils commencent à arrêter leurs regards ſur les choſes les plus brillantes, à tourner ſouvent les yeux & à les fixer du côté du jour, des lumières ou des fenêtres; cependant l'exercice qu'ils donnent à cet organe, ne fait que le fortifier ſans leur donner encore aucune notion exacte des différens objets, car le premier défaut du ſens de la vue eſt de repréſenter tous les objets renverſés: les enfans avant que de s'être aſſurés par le toucher de la poſition des choſes & de celle de leur propre corps, voient en bas tout ce qui eſt en haut, & en haut tout ce qui eſt en bas ; ils prennent donc par les yeux une fauſſe idée de la poſition des objets. Un ſecond défaut, & qui doit

induire les enfans dans une autre espèce d'erreur ou de faux jugement, c'est qu'ils voient d'abord tous les objets doubles, parce que dans chaque œil il se forme une image du même objet; ce ne peut encore être que par l'expérience du toucher qu'ils acquièrent la connoissance nécessaire pour rectifier cette erreur, & qu'ils apprennent en effet à juger simples les objets qui leur paroissent doubles: cette erreur de la vue, aussi-bien que la première, est dans la suite si bien rectifiée par la vérité du toucher, que quoique nous voyions en effet tous les objets doubles & renversés, nous nous imaginons cependant les voir réellement simples & droits, & que nous nous persuadons que cette sensation par laquelle nous voyons les objets simples & droits, qui n'est qu'un jugement de notre ame occasionné par le toucher, est une appréhension réelle produite par le sens de la vue: si nous étions privés du toucher, les yeux nous tromperoient donc, non-seulement sur la position, mais aussi sur le nombre des objets.

Y y

La première erreur eſt une ſuite de la conformation de l'œil, ſur le fond duquel les objets ſe peignent dans une ſituation renverſée, parce que les rayons lumineux qui forment les images de ces mêmes objets, ne peuvent entrer dans l'œil qu'en ſe croiſant dans la petite ouverture de la pupille; on aura une idée bien claire de la manière dont ſe fait ce renverſement des images, ſi l'on fait un petit trou dans un lieu fort obſcur, on verra que les objets du dehors ſe peindront ſur la muraille de cette chambre obſcure dans une ſituation renverſée, parce que tous les rayons qui partent des différens points de l'objet, ne peuvent pas paſſer par le petit trou dans la poſition & dans l'étendue qu'ils ont en partant de l'objet, puiſqu'il faudroit alors que le trou fût auſſi grand que l'objet même; mais comme chaque partie, chaque point de l'objet renvoie des images de tous côtés, & que les rayons qui forment ces images, partent de tous les points de l'objet comme d'autant de centres, il ne peut paſſer par le petit trou que ceux qui arrivent dans des

directions différentes, le petit trou devient un centre pour l'objet entier, auquel les rayons de la partie d'en-haut arrivent aussi-bien que ceux de la partie d'en bas, sous des directions convergentes, par conséquent ils se croisent dans ce centre, & peignent ensuite les objets dans une situation renversée.

Il est aussi fort aisé de se convaincre que nous voyons réellement tous les objets doubles, quoique nous les jugions simples; il ne faut pour cela que regarder le même objet, d'abord avec l'œil droit, on le verra correspondre à quelque point d'une muraille ou d'un plan que nous supposerons au-delà de l'objet, ensuite en le regardant avec l'œil gauche, on verra qu'il correspond à un autre point de la muraille, & enfin en le regardant des deux yeux on le verra dans le milieu entre les deux points auxquels il correspondoit auparavant; ainsi il se forme une image dans chacun de nos yeux, nous voyons l'objet double, c'est-à-dire, nous voyons une image de cet objet à droite & une image à gauche, & nous le jugeons

ſimple & dans le milieu, parce que nous avons rectifié par le ſens du toucher cette erreur de la vue. De même ſi l'on regarde des deux yeux deux objets qui ſoient à peu près dans la même direction par rapport à nous, en fixant ſes yeux ſur le premier, qui eſt le plus voiſin, on le verra ſimple, mais en même temps on verra double celui qui eſt le plus éloigné, & au contraire ſi l'on fixe ſes yeux ſur celui-ci qui eſt le plus éloigné on le verra ſimple, tandis qu'on verra double en même temps l'objet le plus voiſin; ceci prouve encore évidemment que nous voyons en effet tous les objets doubles, quoique nous les jugions ſimples, & que nous les voyons où ils ne ſont pas réellement, quoique nous les jugions où ils ſont en effet. Si le ſens du toucher ne rectifioit donc pas le ſens de la vue dans toutes les occaſions, nous nous tromperions ſur la poſition des objets, ſur leur nombre & encore ſur leur lieu; nous les jugerions renverſés, nous les jugerions doubles, & nous les jugerions à droite & à gauche

du lieu qu'ils occupent réellement, & si au lieu de deux yeux nous en avions cent, nous jugerions toujours les objets simples, quoique nous les vissions multipliés cent fois.

Il se forme donc dans chaque œil une image de l'objet, & lorsque ces deux images tombent sur les parties de la rétine qui sont correspondantes, c'est-à-dire, qui sont toujours affectées en même temps, les objets nous paroissent simples, parce que nous avons pris l'habitude de les juger tels; mais si les images des objets tombent sur des parties de la rétine qui ne sont pas ordinairement affectées ensemble & en même temps, alors les objets nous paroissent doubles, parce que nous n'avons pas pris l'habitude de rectifier cette sensation qui n'est pas ordinaire, nous sommes alors dans le cas d'un enfant qui commence à voir & qui juge en effet d'abord les objets doubles. M. Chéselden rapporte dans son Anatomie, *page 324*, qu'un homme étant devenu louche par l'effet d'un coup à la tête, vit les objets doubles pendant

fort long-temps; mais que peu à peu il vint à juger ſimples ceux qui lui étoient les plus familiers, & qu'enfin après bien du temps il les jugea tous ſimples comme auparavant, quoique ſes yeux euſſent toujours la mauvaiſe diſpoſition que le coup avoit occaſionnée. Cela ne prouve-t-il pas encore bien évidemment que nous voyons en effet les objets doubles, & que ce n'eſt que par l'habitude que nous les jugeons ſimples! & ſi l'on demande pourquoi il faut ſi peu de temps aux enfans pour apprendre à les juger ſimples, & qu'il en faut tant à des perſonnes avancées en âge, lorſqu'il leur arrive par accident de les voir doubles, comme dans l'exemple que nous venons de citer, on peut répondre que les enfans n'ayant aucune habitude contraire à celles qu'ils acquièrent, il leur faut moins de temps pour rectifier leurs ſenſations; mais que les perſonnes qui ont pendant 20, 30 ou 40 ans vu les objets ſimples, parce qu'ils tomboient ſur deux parties correſpondantes de la rétine, & qui les voient doubles, parce

qu'ils ne tombent plus ſur ces mêmes parties, ont le déſavantage d'une habitude contraire à celle qu'ils veulent acquérir, & qu'il faut peut-être un exercice de 20, 30 ou 40 ans pour effacer les traces de cette ancienne habitude de juger; & l'on peut croire que s'il arrivoit à des gens âgés un changement dans la direction des axes optiques de l'œil, & qu'ils viſſent les objets doubles, leur vie ne ſeroit plus aſſez longue pour qu'ils puſſent rectifier leur jugement en effaçant les traces de la première habitude, & que par conſéquent ils verroient tout le reſte de leur vie les objets doubles.

Nous ne pouvons avoir par le ſens de la vue aucune idée des diſtances; ſans le toucher, tous les objets nous paroîtroient être dans nos yeux, parce que les images de ces objets y ſont en effet; & un enfant qui n'a encore rien touché, doit être affecté comme ſi tous ces objets étoient en lui-même, il les voit ſeulement plus gros ou plus petits, ſelon qu'ils s'approchent ou qu'ils s'éloignent de ſes yeux; une mouche

qui s'approche de son œil doit lui paroître un animal d'une grandeur énorme, un cheval ou un bœuf qui en est éloigné, lui paroît plus petit que la mouche, ainsi il ne peut avoir par ce sens aucune connoissance de la grandeur relative des objets, parce qu'il n'a aucune idée de la distance à laquelle il les voit; ce n'est qu'après avoir mesuré la distance en étendant la main ou en transportant son corps d'un lieu à un autre, qu'il peut acquérir cette idée de la distance & de la grandeur des objets; auparavant il ne connoît point du tout cette distance, & il ne peut juger de la grandeur d'un objet que par celle de l'image qu'il forme dans son œil. Dans ce cas le jugement de la grandeur n'est produit que par l'ouverture de l'angle formé par les deux rayons extrêmes de la partie supérieure & de la partie inférieure de l'objet, par conséquent il doit juger grand tout ce qui est près, & petit tout ce qui est loin de lui, mais après avoir acquis par le toucher ces idées de distance, le jugement de la grandeur des objets commence à se

rectifier, on ne se fie plus à la première appréhension qui nous vient par les yeux pour juger de cette grandeur, on tâche de connoître la distance, on cherche en même temps à reconnoître l'objet par sa forme, & ensuite on juge de sa grandeur.

Il n'est pas douteux que dans une file de vingt soldats, le premier, dont je suppose qu'on soit fort près, ne nous parût beaucoup plus grand que le dernier si nous en jugions seulement par les yeux, & si par le toucher nous n'avions pas pris l'habitude de juger également grand le même objet, ou des objets semblables, à différentes distances. Nous savons que le dernier soldat est un soldat comme le premier, dès-lors nous le jugerons de la même grandeur, comme nous jugerions que le premier seroit toujours de la même grandeur quand il passeroit de la tête à la queue de la file, & comme nous avons l'habitude de juger le même objet toujours également grand à toutes les distances ordinaires auxquelles nous pouvons en reconnoître aisément la forme, nous ne

nous trompons jamais ſur cette grandeur que quand la diſtance devient trop grande, ou bien lorſque l'intervalle de cette diſtance n'eſt pas dans la direction ordinaire ; car une diſtance ceſſe d'être ordinaire pour nous toutes les fois qu'elle devient trop grande, ou bien qu'au lieu de la meſurer horizontalement nous la meſurons du haut en bas ou du bas en haut. Les premières idées de la comparaiſon de grandeur entre les objets nous ſont venues en meſurant, ſoit avec la main, ſoit avec le corps en marchant, la diſtance de ces objets relativement à nous & entr'eux ; toutes ces expériences par leſquelles nous avons rectifié les idées de grandeur que nous en donnoit le ſens de la vue ayant été faites horizontalement, nous n'avons pu acquérir la même habitude de juger de la grandeur des objets élevés ou abaiſſés au-deſſous de nous, parce que ce n'eſt pas dans cette direction que nous les avons meſurés par le toucher, & c'eſt par cette raiſon & faute d'habitude à juger des diſtances dans cette direction, que lorſque nous nous trouvons au-deſſus d'une tour élevée, nous jugeons les

hommes & les animaux qui ſont au-deſſous beaucoup plus petits que nous ne les jugerions en effet à une diſtance égale qui ſeroit horizontale, c'eſt-à-dire, dans la direction ordinaire. Il en eſt de même d'un coq ou d'une boule qu'on voit au-deſſus d'un clocher; ces objets nous paroiſſent être beaucoup plus petits que nous ne les jugerions être en effet ſi nous les voyions dans la direction ordinaire & à la même diſtance horizontalement à laquelle nous les voyons verticalement.

Quoiqu'avec un peu de réflexion il ſoit aiſé de ſe convaincre de la vérité de tout ce que nous venons de dire au ſujet du ſens de la vue, il ne ſera cependant pas inutile de rapporter ici les faits qui peuvent la cōnfirmer. M. Cheſelden, fameux Chirurgien de Londres, ayant fait l'opération de la cataracte à un jeune homme de treize ans, aveugle de naiſſance, & ayant réuſſi à lui donner le ſens de la vue, obſerva la manière dont ce jeune homme commençoit à voir, & publia enſuite dans les Tranſactions philoſophiques, *n.° 402*, & dans le 55.me article du Tatler, les remarques qu'il avoit faites à ce ſujet.

Ce jeune homme, quoiqu'aveugle, ne l'étoit pas absolument & entièrement; comme la cécité provenoit d'une cataracte, il étoit dans le cas de tous les aveugles de cette espèce qui peuvent toujours distinguer le jour de la nuit; il distinguoit même à une forte lumière le noir, le blanc & le rouge vif qu'on appelle *écarlate,* mais il ne voyoit ni n'entrevoyoit en aucune façon la forme des choses, on ne lui fit l'opération d'abord que sur l'un des yeux. Lorsqu'il vit pour la première fois, il étoit si éloigné de pouvoir juger en aucune façon des distances, qu'il croyoit que tous les objets indifféremment touchoient ses yeux (ce fut l'expression dont il se servit), comme les choses qu'il palpoit, touchoient sa peau. Les objets qui lui étoient le plus agréables, étoient ceux dont la forme étoit unie & la figure régulière quoiqu'il ne pût encore former aucun jugement sur leur forme, ni dire pourquoi ils lui paroissoient plus agréables que les autres: il n'avoit eu pendant le temps de son aveuglement que des idées si foibles des couleurs qu'il pouvoit alors distinguer à une

forte lumière, qu'elles n'avoient pas laissé des traces suffisantes pour qu'il pût les reconnoître lorsqu'il les vit en effet; il disoit que ces couleurs qu'il voyoit n'étoient pas les mêmes que celles qu'il avoit vues autrefois, il ne connoissoit la forme d'aucun objet, & il ne distinguoit aucune chose d'une autre, quelque différentes qu'elles pussent être de figure ou de grandeur: lorsqu'on lui montroit les choses qu'il connoissoit auparavant par le toucher, il les regardoit avec attention, & les observoit avec soin pour les reconnoître une autre fois, mais comme il avoit trop d'objets à retenir à la fois, il en oublioit la plus grande partie, & dans le commencement qu'il apprenoit (comme il disoit) à voir & à connoître les objets, il oublioit mille choses pour une qu'il retenoit. Il étoit fort surpris que les choses qu'il avoit le mieux aimées, n'étoient pas celles qui étoient le plus agréables à ses yeux, & il s'attendoit à trouver les plus belles les personnes qu'il aimoit le mieux. Il se passa plus de deux mois avant qu'il pût reconnoître que les tableaux représen-

toient des corps solides ; jusqu'alors il ne les avoit considérés que comme des plans différemment colorés, & des surfaces diversifiées par la variété des couleurs ; mais lorsqu'il commença à reconnoître que ces tableaux représentoient des corps solides, il s'attendoit à trouver en effet des corps solides en touchant la toile du tableau, & il fut extrêmement étonné, lorsqu'en touchant les parties qui par la lumière & les ombres lui paroissoient rondes & inégales, il les trouva plates & unies comme le reste ; il demandoit quel étoit donc le sens qui le trompoit, si c'étoit la vue ou si c'étoit le toucher. On lui montra alors un petit portrait de son père, qui étoit dans la boîte de la montre de sa mère, il dit qu'il connoissoit bien que c'étoit la ressemblance de son père, mais il demandoit avec un grand étonnement comment il étoit possible qu'un visage aussi large pût tenir dans un si petit lieu, que cela lui paroissoit aussi impossible que de faire tenir un boisseau dans une pinte. Dans les commencemens il ne pouvoit supporter qu'une très-petite lumière, & il voyoit tous les

objets extrêmement gros, mais à meſure qu'il voyoit des choſes plus groſſes en effet, il jugeoit les premières plus petites; il croyoit qu'il n'y avoit rien au-delà des limites de ce qu'il voyoit; il ſavoit bien que la chambre dans laquelle il étoit, ne faiſoit qu'une partie de la maiſon, cependant il ne pouvoit concevoir comment la maiſon pouvoit paroître plus grande que ſa chambre. Avant qu'on lui eût fait l'opération, il n'eſpéroit pas un grand plaiſir du nouveau ſens qu'on lui promettoit, & il n'étoit touché que de l'avantage qu'il auroit de pouvoir apprendre à lire & à écrire; il diſoit, par exemple, qu'il ne pouvoit pas avoir plus de plaiſir à ſe promener dans le jardin, lorſqu'il auroit ce ſens, qu'il en avoit, parce qu'il s'y promenoit librement & aiſément, & qu'il en connoiſſoit tous les différens endroits; il avoit même très-bien remarqué que ſon état de cécité lui avoit donné un avantage ſur les autres hommes, avantage qu'il conſerva long-temps après avoir obtenu le ſens de la vue, qui étoit d'aller la nuit plus aiſément & plus ſûrement que ceux qui

voient. Mais lorſqu'il eut commencé à ſe ſervir de ce nouveau ſens, il étoit tranſporté de joie, il diſoit que chaque nouvel objet étoit un délice nouveau, & que ſon plaiſir étoit ſi grand qu'il ne pouvoit l'exprimer. Un an après on le mena à Epſom où la vue eſt très-belle & très-étendue ; il parut enchanté de ce ſpectacle, & il appeloit ce payſage une nouvelle façon de voir. On lui fit la même opération ſur l'autre œil plus d'un an après la première, & elle réuſſit également ; il vit d'abord de ce ſecond œil les objets beaucoup plus grands qu'il ne les voyoit de l'autre, mais cependant pas auſſi grands qu'il les avoit vus du premier œil, & lorſqu'il regardoit le même objet des deux yeux à la fois, il diſoit que cet objet lui paroiſſoit une fois plus grand qu'avec ſon premier œil tout ſeul ; mais il ne le voyoit pas double, ou du moins on ne put pas s'aſſurer qu'il eût vu d'abord les objets doubles lorſqu'on lui eut procuré l'uſage de ſon ſecond œil.

M. Cheſelden rapporte quelques autres exemples d'aveugles qui ne ſe ſouvenoient pas d'avoir jamais vu, & auxquels

il

il avoit fait la même opération, & il assure que lorsqu'ils commençoient à apprendre à voir, ils avoient dit les mêmes choses que le jeune homme dont nous venons de parler, mais à la vérité avec moins de détail, & qu'il avoit observé sur tous que comme ils n'avoient jamais eu besoin de faire mouvoir leurs yeux pendant le temps de leur cécité, ils étoient fort embarrassés d'abord pour leur donner du mouvement, & pour les diriger sur un objet en particulier, & que ce n'étoit que peu à peu, par degrés & avec le temps qu'ils apprenoient à conduire leurs yeux, & à les diriger sur les objets qu'ils desiroient de considérer *(p)*.

Lorsque par des circonstances particulières, nous ne pouvons avoir une idée juste de la distance, & que nous ne

(p) On trouvera un grand nombre de faits très-intéressans au sujet des aveugles-nés, dans un petit Ouvrage qui vient de paroître, & qui a pour titre : *Lettre sur les Aveugles, à l'usage de ceux qui voient.* L'Auteur y a répandu par-tout une métaphysique très-fine & très-vraie, par laquelle il rend raison de toutes les différences que doit produire dans l'esprit d'un homme la privation absolue du sens de la vue.

pouvons juger des objets que par la grandeur de l'angle ou plutôt de l'image qu'ils forment dans nos yeux, nous nous trompons alors nécessairement sur la grandeur de ces objets; tout le monde a éprouvé qu'en voyageant la nuit, on prend un buisson dont on est près pour un grand arbre dont on est loin, ou bien on prend un grand arbre éloigné pour un buisson qui est voisin : de même si on ne connoît pas les objets par leur forme, & qu'on ne puisse avoir par ce moyen aucune idée de distance, on se trompera encore nécessairement; une mouche qui passera avec rapidité à quelques pouces de distance de nos yeux, nous paroîtra dans ce cas être un oiseau qui en seroit à une très-grande distance; un cheval qui seroit sans mouvement dans le milieu d'une campagne, & qui seroit dans une attitude semblable, par exemple, à celle d'un mouton, ne nous paroîtra pas plus gros qu'un mouton, tant que nous ne reconnoîtrons pas que c'est un cheval, mais dès que nous l'aurons reconnu, il nous paroîtra dans l'instant gros comme un cheval, & nous rectifierons sur le

champ notre premier jugement.

Toutes les fois qu'on se trouvera donc la nuit dans des lieux inconnus où l'on ne pourra juger de la distance, & où l'on ne pourra reconnoître la forme des choses à cause de l'obscurité, on sera en danger de tomber à tout instant dans l'erreur au sujet des jugemens que l'on sera sur les objets qui se présenteront; c'est de-là que vient la frayeur & l'espèce de crainte intérieure que l'obscurité de la nuit fait sentir à presque tous les hommes, c'est sur cela qu'est fondée l'apparence des spectres & des figures gigantesques & épouvantables que tant de gens disent avoir vues; on leur répond communément que ces figures étoient dans leur imagination, cependant elles pouvoient être réellement dans leurs yeux, & il est très-possible qu'ils aient en effet vu ce qu'ils disent avoir vu; car il doit arriver nécessairement, toutes les fois qu'on ne pourra juger d'un objet que par l'angle qu'il forme dans l'œil, que cet objet inconnu grossira & grandira à mesure qu'il en sera plus voisin, & que s'il a paru d'abord au spectateur qui ne

peut reconnoître ce qu'il voit ni juger à quelle distance il le voit, que s'il a paru, dis-je, d'abord de la hauteur de quelques pieds lorsqu'il étoit à la distance de vingt ou trente pas, il doit paroître haut de plusieurs toises lorsqu'il n'en sera plus éloigné que de quelques pieds, ce qui doit en effet l'étonner & l'effrayer jusqu'à ce qu'enfin il vienne à toucher l'objet, ou à le reconnoître, car dans l'instant même qu'il reconnoîtra ce que c'est, cet objet qui lui paroissoit gigantesque, diminuera tout-à-coup, & ne lui paroîtra plus avoir que sa grandeur réelle; mais si l'on fuit, ou qu'on n'ose approcher, il est certain qu'on n'aura d'autre idée de cet objet que celle de l'image qu'il formoit dans l'œil, & qu'on aura réellement vu une figure gigantesque ou épouvantable par la grandeur & par la forme. Le préjugé des spectres est donc fondé dans la Nature, & ces apparences ne dépendent pas, comme le croient les Philosophes uniquement de l'imagination.

Lorsque nous ne pouvons prendre une idée de la distance par la comparaison

de l'intervalle intermédiaire qui eſt entre nous & les objets, nous tâchons de reconnoître la forme de ces objets, pour juger de leur grandeur, mais lorſque nous connoiſſons cette forme, & qu'en même temps nous voyons pluſieurs objets ſemblables & de cette même forme, nous jugeons que ceux qui ſont les plus éclairés ſont les plus voiſins, & que ceux qui nous paroiſſent les plus obſcurs ſont les plus éloignés, & ce jugement produit quelquefois des erreurs & des apparences ſingulières. Dans une file d'objets diſpoſés ſur une ligne droite, comme le ſont, par exemple, les lanternes ſur le chemin de Verſailles en arrivant à Paris, de la proximité ou de l'éloignement deſquelles nous ne pouvons juger que par le plus ou le moins de lumière qu'elles envoient à notre œil, il arrive ſouvent que l'on voit toutes ces lanternes à droite au lieu de les voir à gauche où elles ſont réellement, lorſqu'on les regarde de loin comme d'un demi-quart de lieue. Ce changement de ſituation de gauche à droite eſt une apparence trompeuſe, & qui eſt produite par la cauſe que nous

venons d'indiquer; car comme le spectateur n'a aucun autre indice de la distance où il est de ces lanternes que la quantité de lumière qu'elles lui envoient, il juge que la plus brillante de ces lumières est la première & celle de laquelle il est le plus voisin : or s'il arrive que les premières lanternes soient plus obscures, ou seulement si dans la file de ces lumières il s'en trouve une seule qui soit plus brillante & plus vive que les autres, cette lumière plus vive paroîtra au spectateur comme si elle étoit la première de la file, & il jugera dès-lors que les autres, qui cependant la précèdent réellement, la suivent au contraire; or cette transposition apparente ne peut se faire, ou plutôt se marquer, que par le changement de leur situation de gauche à droite; car juger devant ce qui est derrière dans une longue file, c'est voir à droite ce qui est à gauche, ou à gauche ce qui est à droite. »

Voilà les défauts principaux du sens de la vue & quelques-unes des erreurs que ces défauts produisent; examinons à présent la nature, les propriétés & l'étendue de cet organe admirable, par lequel nous

communiquons avec les objets les plus éloignés. La vue n'eſt qu'une eſpèce de toucher, mais bien différente du toucher ordinaire : pour toucher quelque choſe avec le corps ou avec la main, il faut ou que nous nous approchions de cette choſe ou qu'elle s'approche de nous, afin d'être à portée de pouvoir la palper, mais nous la pouvons toucher des yeux à quelque diſtance qu'elle ſoit, pourvu qu'elle puiſſe renvoyer une aſſez grande quantité de lumière pour faire impreſſion ſur cet organe, ou bien qu'elle puiſſe s'y peindre ſous un angle ſenſible. Le plus petit angle ſous lequel les hommes puiſſent voir les objets, eſt d'environ une minute, il eſt rare de trouver des yeux qui puiſſent apercevoir un objet ſous un angle plus petit ; cet angle donne pour la plus grande diſtance à laquelle les meilleurs yeux peuvent apercevoir un objet, environ 3436 fois le diamètre de cet objet : par exemple, on ceſſera de voir à 3436 pieds de diſtance un objet haut & large d'un pied ; on ceſſera de voir un homme haut de cinq pieds à la diſtance de 17180 pieds ou d'une lieue

& d'un tiers de lieue, en supposant même que ces objets soient éclairés du soleil. Je crois que cette estimation que l'on a faite de la portée des yeux, est plutôt trop forte que trop foible, & qu'il y a en effet peu d'hommes qui puissent apercevoir les objets à d'aussi grandes distances.

Mais il s'en faut bien qu'on ait par cette estimation une idée juste de la force & de l'étendue de la portée de nos yeux, car il faut faire attention à une circonstance essentielle dont la considération prise généralement a, ce me semble, échappé aux Auteurs qui ont écrit sur l'Optique, c'est que la portée de nos yeux diminue ou augmente à proportion de la quantité de lumière qui nous environne, quoiqu'on suppose que celle de l'objet reste toujours la même; en sorte que si le même objet que nous voyons pendant le jour à la distance de 3436 fois son diamètre, restoit éclairé pendant la nuit de la même quantité de lumière dont il l'étoit pendant le jour, nous pourrions l'apercevoir à une distance cent fois plus grande, de la même

façon que nous apercevons la lumière d'une chandelle pendant la nuit à plus de deux lieues, c'est-à-dire, en supposant le diamètre de cette lumière égal à un pouce, à plus de 316800 fois la longueur de son diamètre, au lieu que pendant le jour, & sur-tout à midi, on n'apercevra point cette lumière à plus de dix ou douze mille fois la longueur de son diamètre, c'est-à-dire, plus de deux cents toises, si nous la supposons éclairée aussi-bien que nos yeux par la lumière du soleil. Il en est de même d'un objet brillant sur lequel la lumière du soleil se réfléchit avec vivacité, on peut l'apercevoir pendant le jour à une distance trois ou quatre fois plus grande que les autres objets, mais si cet objet étoit éclairé pendant la nuit de la même lumière dont il l'étoit pendant le jour, nous l'apercevrions à une distance infiniment plus grande que nous n'apercevons les autres objets; on doit donc conclure que la portée de nos yeux est beaucoup plus grande que nous ne l'avons supposée d'abord, & que ce qui empêche que nous ne distinguions les objets éloignés, est moins le défaut de

lumière, ou la petiteſſe de l'angle ſous lequel ils ſe peignent dans notre œil, que l'abondance de cette lumière dans les objets intermédiaires & dans ceux qui ſont les plus voiſins de notre œil, qui cauſent une ſenſation plus vive & empêchent que nous nous apercevions de la ſenſation plus foible que cauſent en même temps les objets éloignés. Le fond de l'œil eſt comme une toile ſur laquelle ſe peignent les objets, ce tableau a des parties plus brillantes, plus lumineuſes, plus colorées que les autres parties; quand les objets ſont fort éloignés, ils ne peuvent ſe repréſenter que par des nuances très-foibles qui diſparoiſſent lorſqu'elles ſont environnées de la vive lumière avec laquelle ſe peignent les objets voiſins; cette foible nuance eſt donc inſenſible & diſparoît dans le tableau, mais ſi les objets voiſins & intermédiaires n'envoient qu'une lumière plus foible que celle de l'objet éloigné, comme cela arrive dans l'obſcurité lorſqu'on regarde une lumière, alors la nuance de l'objet éloigné étant plus vive que celle des objets voiſins, elle eſt ſenſible & paroît dans le tableau;

quand même elle ſeroit réellement beaucoup plus foible qu'auparavant. De-là il ſuit qu'en ſe mettant dans l'obſcurité, on peut avec un long tuyau noirci faire une lunette d'approche ſans verre, dont l'effet ne laiſſeroit pas que d'être fort conſidérable pendant le jour, c'eſt auſſi par cette raiſon que du fond d'un puits ou d'une cave profonde on peut voir les étoiles en plein midi, ce qui étoit connu des Anciens, comme il paroît par ce paſſage d'Ariſtote : *Manu enim admotâ aut per fiſtulam longiùs cernet. Quidam ex foveis puteiſque interdum ſtellas conſpiciunt.*

On peut donc avancer que notre œil a aſſez de ſenſibilité pour pouvoir être ébranlé & affecté d'une manière ſenſible par des objets qui ne formeroient un angle que d'une ſeconde & moins d'une ſeconde, quand ces objets ne réfléchiroient ou n'enverroient à l'œil qu'autant de lumière qu'ils en réfléchiſſoient lorſqu'ils étoient aperçus ſous un angle d'une minute, & que par conſéquent la puiſſance de cet organe eſt bien plus grande qu'elle ne paroît d'abord ; mais ſi ces objets, ſans former un plus grand angle

avoient une plus grande intenſité de lumière, nous les apercevrions encore de beaucoup plus loin. Une petite lumière fort vive, comme celle d'une étoile d'artifice, ſe verra de beaucoup plus loin qu'une lumière plus obſcure & plus grande, comme celle d'un flambeau. Il y a donc trois choſes à conſidérer pour déterminer la diſtance à laquelle nous pouvons apercevoir un objet éloigné, la première eſt la grandeur de l'angle qu'il forme dans notre œil, la ſeconde le degré de lumière des objets voiſins & intermédiaires que l'on voit en même temps, & la troiſième l'intenſité de lumière de l'objet lui-même; chacune de ces cauſes influe ſur l'effet de la viſion, & ce n'eſt qu'en les eſtimant & en les comparant qu'on peut déterminer dans tous les cas la diſtance à laquelle on peut apercevoir tel ou tel objet particulier: on peut donner une preuve ſenſible de cette influence qu'a ſur la viſion l'intenſité de lumière. On ſait que les lunettes d'approche & les microſcopes ſont des inſtrumens de même genre, qui tous deux augmentent l'angle ſous lequel nous apercevons les objets,

ſoit qu'ils ſoient en effet très-petits, ſoit qu'ils nous paroiſſent être tels à cauſe de leur éloignement, pourquoi donc les lunettes d'approche font-elles ſi peu d'effet en comparaiſon des microſcopes, puiſque la plus longue & la meilleure lunette groſſit à peine mille fois l'objet, tandis qu'un bon microſcope ſemble le groſſir un million de fois & plus ! il eſt bien clair que cette différence ne vient que de l'intenſité de la lumière, & que ſi l'on pouvoit éclairer les objets éloignés avec une lumière additionnelle, comme on éclaire les objets qu'on veut obſerver au microſcope, on les verroit en effet infiniment mieux, quoiqu'on les vît toujours ſous le même angle, & que les lunettes feroient ſur les objets éloignés le même effet que les microſcopes font ſur les petits objets : mais ce n'eſt pas ici le lieu de m'étendre ſur les conſéquences utiles & pratiques qu'on peut tirer de cette réflexion.

La portée de la vue, ou la diſtance à laquelle on peut voir le même objet, eſt aſſez rarement la même pour chaque œil, il y a peu de gens qui aient les deux

yeux également forts; lorsque cette inégalité de force est à un certain degré, on ne se sert que d'un œil, c'est à-dire, de celui dont on voit le mieux : c'est cette inégalité de portée de vue dans les yeux qui produit le regard louche, comme je l'ai prouvé dans ma Dissertation sur le Strabisme *(Voyez les Mémoires de l'Académie, année 1743)*. Lorsque les deux yeux sont d'égale force, & que l'on regarde le même objet avec les deux yeux, il semble qu'on devroit le voir une fois mieux qu'avec un seul œil; cependant la sensation qui résulte de ces deux espèces de vision paroît être la même, il n'y a pas de différence sensible entre les sensations qui résultent de l'une & de l'autre façon de voir, & après avoir fait sur cela des expériences, on a trouvé qu'avec deux yeux égaux en force, on voyoit mieux qu'avec un seul œil, mais d'une treizième partie seulement *(q)*, en sorte qu'avec les deux yeux on voit l'objet comme s'il étoit éclairé de treize lumières égales,

(q) Voyez le Traité de M. Jurin, qui a pour titre; *Essay on distinct an indistinct vision.*

au lieu qu'avec un ſeul œil on ne le voit que comme s'il étoit éclairé de douze lumières. Pourquoi y a-t-il ſi peu d'augmentation ! pourquoi ne voit-on pas une fois mieux avec les deux yeux qu'avec un ſeul ! comment ſe peut-il que cette cauſe qui eſt double, produiſe un effet ſimple ou preſque ſimple ! j'ai cru qu'on pouvoit donner une réponſe à cette queſtion, en regardant la ſenſation comme une eſpèce de mouvement communiqué aux nerfs. On ſait que les deux nerfs optiques ſe portent, au ſortir du cerveau, vers la partie antérieure de la tête où ils ſe réuniſſent, & qu'enſuite ils s'écartent l'un de l'autre en faiſant un angle obtus avant que d'arriver aux yeux : le mouvement communiqué à ces nerfs par l'impreſſion de chaque image formée dans chaque œil en même temps, ne peut pas ſe propager juſqu'au cerveau où je ſuppoſe que ſe fait le ſentiment, ſans paſſer par la partie réunie de ces deux nerfs, dès-lors ces deux mouvemens ſe compoſent & produiſent le même effet que deux corps en mouvement ſur les deux côtés d'un quarré produiſent ſur

un troisième corps auquel ils font parcourir la diagonale ; or si l'angle avoit environ cent quinze ou cent seize degrés d'ouverture, la diagonale du lozange seroit au côté comme treize à douze, c'est-à-dire, comme la sensation résultante des deux yeux est à celle qui résulte d'un seul œil : les deux nerfs optiques étant donc écartés l'un de l'autre à peu près de cette quantité on peut attribuer à cette position la perte de mouvement ou de sensation qui se fait dans la vision des deux yeux à la fois, & cette perte doit être d'autant plus grande que l'angle formé par les deux nerfs optiques est plus ouvert.

Il y a plusieurs raisons qui pourroient faire penser que les personnes qui ont la vue courte voient les objets plus grands que les autres hommes ne les voient ; cependant c'est tout le contraire, ils les voient certainement plus petits. J'ai la vue courte, & l'œil gauche plus fort que l'œil droit ; j'ai mille fois éprouvé qu'en regardant le même objet, comme les lettres d'un livre, à la même distance successivement avec l'un, & ensuite avec

l'autre œil, celui dont je vois le mieux & le plus loin, est aussi celui avec lequel les objets me paroissent les plus grands, & en tournant l'un des yeux pour voir le même objet double, l'image de l'œil droit est plus petite que celle de l'œil gauche, ainsi je ne puis pas douter que plus on a la vue courte, & plus les objets paroissent être petits. J'ai interrogé plusieurs personnes dont la force ou la portée de chacun de leurs yeux étoit fort inégale, elles m'ont toutes assuré qu'elles voyoient les objets bien plus grands avec le bon qu'avec le mauvais œil. Je crois que comme les gens qui ont la vue courte sont obligés de regarder de très-près, & qu'ils ne peuvent voir distinctement qu'un petit espace ou un petit objet à la fois, ils se font une unité de grandeur plus petite que les autres hommes, dont les yeux peuvent embrasser distinctement un plus grand espace à la fois, & que par conséquent ils jugent relativement à cette unité tous les objets plus petits que les autres hommes ne les jugent. On explique la cause de la vue courte d'une manière assez satisfaisante,

par le trop grand renflement des humeurs réfringentes de l'œil ; mais cette cause n'est pas unique, & l'on a vu des personnes devenir tout d'un coup myopes par accident, comme le jeune homme dont parle M. Smith dans son Optique, *Tome II, page 10 des notes*, qui devint myope tout-à-coup en sortant d'un bain froid, dans lequel cependant il ne s'étoit pas entièrement plongé, & depuis ce temps-là il fut obligé de se servir d'un verre concave. On ne dira pas que le cristallin & l'humeur vitrée aient pu tout d'un coup se renfler assez pour produire cette différence dans la vision, & quand même on voudroit le supposer, comment concevra-t-on que ce renflement considérable, & qui a été produit en un instant, ait pu se conserver toujours au même point ! En effet, la vue courte peut provenir aussi-bien de la position respective des parties de l'œil & sur-tout de la rétine, que de la forme des humeurs réfringentes ; elle peut provenir d'un degré moindre de sensibilité dans la rétine, d'une ouverture moindre dans la pupille, &c. mais il est vrai que pour

ces deux dernières eſpèces de vues courtes, les verres concaves ſeront inutiles, & même nuiſibles. Ceux qui ſont dans les deux premiers cas peuvent s'en ſervir utilement, mais jamais ils ne pourront voir avec le verre concave qui leur convient le mieux, les objets auſſi diſtinctement ni d'auſſi loin que les autres hommes les voient avec les yeux ſeuls, parce que, comme nous venons de le dire, tous les gens qui ont la vue courte, voient les objets plus petits que les autres; & lorſqu'ils font uſage du verre concave, l'image de l'objet diminuant encore, ils ceſſeront de voir dès que cette image deviendra trop petite pour faire une trace ſenſible ſur la rétine, par conſéquent ils ne verront jamais d'auſſi loin avec ce verre que les autres hommes voient avec les yeux ſeuls.

Les enfans ayant les yeux plus petits que les perſonnes adultes, doivent auſſi voir les objets plus petits, parce que le plus grand angle que puiſſe faire un objet dans l'œil, eſt proportionné à la grandeur du fond de l'œil, & ſi l'on ſuppoſe que le tableau entier des objets qui ſe peignent

ſur la rétine, eſt d'un demi-pouce pour les adultes, il ne ſera que d'un tiers ou d'un quart de pouce pour les enfans; par conſéquent ils ne verront pas non plus d'auſſi loin que les adultes, puiſque les objets leur paroiſſant plus petits, ils doivent néceſſairement diſparoître plus tôt; mais comme la pupille des enfans eſt ordinairement plus large à proportion du reſte de l'œil, que la pupille des perſonnes adultes, cela peut compenſer en partie l'effet que produit la petiteſſe de leurs yeux, & leur faire apercevoir les objets d'un peu plus loin: cependant il s'en faut bien que la compenſation ſoit complette, car on voit par expérience que les enfans ne liſent pas de ſi loin, & ne peuvent pas apercevoir les objets éloignés d'auſſi loin que les perſonnes adultes. La cornée étant très-flexible à cet âge, prend très-aiſément la convexité néceſſaire pour voir de plus près ou de plus loin, & ne peut par conſéquent être la cauſe de leur vue plus courte, & il me paroît qu'elle dépend uniquement de ce que leurs yeux ſont plus petits.

Il n'eſt donc pas douteux que ſi

toutes les parties de l'œil souffroient en même temps une diminution proportionnelle, par exemple, de moitié, on ne vît tous les objets une fois plus petits; les vieillards dont les yeux, dit-on, se desséchent, devroient avoir la vue plus courte, cependant c'est tout le contraire, ils voient de plus loin & cessent de voir distinctement de près: cette vue plus longue ne provient donc pas uniquement de la diminution ou de l'aplatissement des humeurs de l'œil, mais plutôt d'un changement de position entre les parties de l'œil, comme entre la cornée & le cristallin, ou bien entre l'humeur vitrée & la rétine; ce qu'on peut entendre aisément en supposant que la cornée devienne plus solide, à mesure qu'on avance en âge, car alors elle ne pourra pas prêter aussi aisément, ni prendre la plus grande convexité qui est nécessaire pour voir les objets qui sont près, & elle se sera un peu aplatie en se desséchant avec l'âge, ce qui suffit seul pour qu'on puisse voir de plus loin les objets éloignés.

On doit distinguer dans la vision deux qualités qu'on regarde ordinairement

comme la même ; on confond mal-à-propos la vue claire avec la vue distincte, quoique réellement l'une soit bien différente de l'autre ; on voit clairement un objet toutes les fois qu'il est assez éclairé pour qu'on puisse le reconnoître en général, on ne le voit distinctement que lorsqu'on approche d'assez près pour en distinguer toutes les parties. Lorsqu'on aperçoit une tour ou un clocher de loin, on voit clairement cette tour ou ce clocher, dès qu'on peut assurer que c'est une tour ou un clocher, mais on ne les voit distinctement que quand on en est assez près pour reconnoître non-seulement la hauteur, la grosseur, mais les parties mêmes dont l'objet est composé, comme l'ordre d'architecture, les matériaux, les fenêtres, &c. On peut donc voir clairement un objet, sans le voir distinctement, & on peut le voir distinctement sans le voir en même temps clairement, parce que la vue distincte ne peut se porter que successivement sur les différentes parties de l'objet. Les vieillards ont la vue claire & non distincte, ils aperçoivent de loin les objets assez

éclairés ou aſſez gros pour tracer dans l'œil une image d'une certaine étendue ; ils ne peuvent au contraire diſtinguer les petits objets, comme les caractères d'un livre à moins que l'image n'en ſoit augmentée par le moyen d'un verre qui groſſit. Les perſonnes qui ont la vue courte, voient au contraire très-diſtinctement les petits objets & ne voient pas clairement les grands, pour peu qu'ils ſoient éloignés, à moins qu'ils n'en diminuent l'image par le moyen d'un verre qui rapetiſſe. Une grande quantité de lumière eſt néceſſaire pour la vue claire, une petite quantité de lumière ſuffit pour la vue diſtincte, auſſi les perſonnes qui ont la vue courte voient-elles à proportion beaucoup mieux la nuit que les autres.

Lorſqu'on jette les yeux ſur un objet trop éclatant, ou qu'on les fixe & les arrête trop long-temps ſur le même objet, l'organe en eſt bleſſé & fatigué, la viſion devient indiſtincte, & l'image de l'objet ayant frappé trop vivement, ou occupé trop long-temps la partie de la rétine ſur laquelle elle ſe peint, elle y forme une impreſſion durable que l'œil

semble porter ensuite sur tous les autres objets. Je ne dirai rien ici des effets de cet accident de la vue, on en trouvera l'explication dans ma Dissertation sur les couleurs accidentelles (*Voyez les Mémoires de l'Académie, année 1743*). Il me suffira d'observer que la trop grande quantité de lumière est peut-être tout ce qu'il y a de plus nuisible à l'œil, que c'est une des principales causes qui peuvent occasionner la cécité. On en a des exemples fréquens dans les pays du nord, où la neige éclairée par le soleil éblouit les yeux des Voyageurs au point qu'ils sont obligés de se couvrir d'un crêpe pour n'être pas aveuglés. Il en est de même des plaines sablonneuses de l'Afrique: la réflexion de la lumière y est si vive qu'il n'est pas possible d'en soutenir l'effet sans courir le risque de perdre la vue; les personnes qui écrivent ou qui lisent trop long-temps de suite, doivent donc, pour ménager leurs yeux, éviter de travailler à une lumière trop forte: il vaut beaucoup mieux faire usage d'une lumière trop foible, l'œil s'y accoutume bientôt, on ne peut tout au plus que le fatiguer

fatiguer en diminuant la quantité de lumière, & on ne peut manquer de le bleſſer en la multipliant.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

Du ſens de l'Ouïe.

COMME le ſens de l'ouïe a de commun avec celui de la vue de nous donner la ſenſation des choſes éloignées, il eſt ſujet à des erreurs ſemblables, & il doit nous tromper toutes les fois que nous ne pouvons pas rectifier par le toucher les idées qu'il produit: de la même façon que le ſens de la vue ne nous donne aucune idée de la diſtance des objets, le ſens de l'ouïe ne nous donne aucune idée de la diſtance des corps qui produiſent le ſon: un grand bruit fort éloigné & un petit bruit fort voiſin produiſent la même ſenſation, & à moins qu'on n'ait déterminé la diſtance par les autres ſens, on ne ſait point ſi ce qu'on

a entendu eſt en effet un grand ou un petit bruit.

Toutes les fois qu'on entend un ſon inconnu, on ne peut donc pas juger par ce ſon de la diſtance non plus que de la quantité d'action du corps qui le produit, mais dès que nous pouvons rapporter ce ſon à une unité connue, c'eſt-à-dire, dès que nous pouvons ſavoir que ce bruit eſt de telle ou telle eſpèce, nous pouvons juger alors à peu près non-ſeulement de la diſtance, mais encore de la quantité d'action; par exemple, ſi l'on entend un coup de canon ou le ſon d'une cloche, comme ces effets ſont des bruits qu'on peut comparer avec des bruits de même eſpèce qu'on a autrefois entendus, on pourra juger groſſièrement de la diſtance à laquelle on ſe trouve du canon ou de la cloche, & auſſi de leur groſſeur, c'eſt-à-dire, de la quantité d'action.

Tout corps qui en choque un autre produit un ſon, mais ce ſon eſt ſimple dans les corps qui ne ſont pas élaſtiques, au lieu qu'il ſe multiplie dans ceux qui ont du reſſort; lorſqu'on frappe une

cloche ou un timbre de pendule, un ſeul coup produit d'abord un ſon qui ſe répète enſuite par les ondulations du corps ſonore & ſe multiplie réellement autant de fois qu'il y a d'oſcillations ou de vibrations dans le corps ſonore. Nous devrions donc juger ces ſons, non pas comme ſimples, mais comme compoſés, ſi par l'habitude nous n'avions pas appris à juger qu'un coup ne produit qu'un ſon. Je dois rapporter ici une choſe qui m'arriva il y a trois ans: j'étois dans mon lit à demi endormi, ma pendule ſonna & je comptai cinq heures, c'eſt-à-dire, j'entendis diſtinctement cinq coups de marteau ſur le timbre, je me levai ſur le champ, & ayant approché la lumière, je vis qu'il n'étoit qu'une heure, & la pendule n'avoit en effet ſonné qu'une heure, car la ſonnerie n'étoit point dérangée: je conclus après un moment de réflexion, que ſi l'on ne ſavoit pas par expérience qu'un coup ne doit produire qu'un ſon, chaque vibration du timbre ſeroit entendue comme un différent ſon, & comme ſi pluſieurs coups ſe ſuccédoient réellement ſur le corps ſonore.

Dans le moment que j'entendis ſonner ma pendule, j'étois dans le cas où ſeroit quelqu'un qui entendroit pour la première fois, & qui n'ayant aucune idée de la manière dont ſe produit le ſon, jugeroit de la ſucceſſion des différens ſons ſans préjugé, auſſi-bien que ſans règle, & par la ſeule impreſſion qu'ils font ſur l'organe, & dans ce cas il entendroit en effet autant de ſons diſtincts qu'il y a de vibrations ſucceſſives dans le corps ſonore.

C'eſt la ſucceſſion de tous ces petits coups répétés, ou, ce qui revient au même, c'eſt le nombre des vibrations du corps élaſtique qui fait le ton du ſon, il n'y a point de ton dans un ſon ſimple, un coup de fuſil, un coup de fouet, un coup de canon produiſent des ſons différens qui cependant n'ont aucun ton, il en eſt de même de tous les autres ſons qui ne durent qu'un inſtant. Le ton conſiſte donc dans la continuité du même ſon pendant un certain temps; cette continuité de ſon peut être opérée de deux manières différentes, la première & la plus ordinaire eſt la ſucceſſion des vibrations

dans les corps élaſtiques & ſonores, & la ſeconde pourroit être la répétition prompte & nombreuſe du même coup ſur les corps qui ſont incapables de vibrations, car un corps à reſſort qu'un ſeul coup ébranle & met en vibration, agit à l'extérieur & ſur notre oreille comme s'il étoit en effet frappé par autant de petits coups égaux qu'il fait de vibrations, chacune de ces vibrations équivaut à un coup, & c'eſt ce qui fait la continuité de ce ſon & ce qui lui donne un ton; mais ſi l'on veut trouver cette même continuité de ſon dans un corps non élaſtique & incapable de former des vibrations, il faudra le frapper de pluſieurs coups égaux, ſucceſſifs & très-prompts, c'eſt le ſeul moyen de donner un ton au ſon que produit ce corps, & la répétition de ces coups égaux pourra faire dans ce cas ce que fait dans l'autre la ſucceſſion des vibrations.

En conſidérant ſous ce point de vue la production du ſon & des différens tons qui le modifient, nous reconnoîtrons que puiſqu'il ne faut que la répétition de pluſieurs coups égaux ſur un

corps incapable de vibrations pour produire un ton, ſi l'on augmente le nombre de ces coups égaux dans le même temps, cela ne fera que rendre le ton plus égal & plus ſenſible, ſans rien changer ni au ſon, ni à la nature du ton que ces coups produiront, mais qu'au contraire ſi on augmente la force des coups égaux, le ſon deviendra plus fort, & le ton pourra changer; par exemple, ſi la force des coups eſt double de la première, elle produira un effet double, c'eſt-à-dire, un ſon une fois plus fort que le premier, dont le ton ſera à l'octave, il ſera une fois plus grave, parce qu'il appartient à un ſon qui eſt une fois plus fort, & qu'il n'eſt que l'effet continué d'une force double; ſi la force, au lieu d'être double de la première, eſt plus grande dans un autre rapport, elle produira des ſons plus forts dans le même rapport, qui par conſéquent auront chacun des tons proportionnels à cette quantité de force du ſon, ou, ce qui revient au même, de la force des coups qui le produiſent, & non pas de la fréquence plus ou moins grande de ces coups égaux.

Ne doit-on pas considérer les corps élastiques qu'un seul coup met en vibration, comme des corps dont la figure ou la longueur détermine précisément la force de ce coup, & la borne à ne produire que tel son qui ne peut être ni plus fort ni plus foible? qu'on frappe sur une cloche un coup une fois moins fort qu'un autre coup, on n'entendra pas d'aussi loin le son de cette cloche, mais on entendra toujours le même ton; il en est de même d'une corde d'instrument, la même longueur donnera toujours le même ton: dès-lors ne doit-on pas croire que dans l'explication qu'on a donnée de la production des différens tons par le plus ou le moins de fréquence des vibrations, on a pris l'effet pour la cause? car les vibrations dans les corps sonores ne pouvant faire que ce que font les coups égaux répétés sur des corps incapables de vibrations, la plus grande ou la moindre fréquence de ces vibrations ne doit pas plus faire à l'égard des tons qui en résultent, que la répétition plus ou moins prompte des coups successifs doit faire au ton des corps non sonores: or cette

répétition plus ou moins prompte n'y change rien, la fréquence des vibrations ne doit donc rien changer non plus, & le ton qui dans le premier cas dépend de la force du coup, dépend dans le second de la masse du corps sonore; s'il est une fois plus gros dans la même longueur ou une fois plus long dans la même grosseur, le ton sera une fois plus grave, comme il l'est lorsque le coup est donné avec une fois plus de force sur un corps incapable de vibrations.

Si donc l'on frappe un corps incapable de vibrations avec une masse double, il produira un son qui sera double, c'est-à-dire, à l'octave en bas du premier, car c'est la même chose que si l'on frappoit le même corps avec deux masses égales, au lieu de ne le frapper qu'avec une seule, ce qui ne peut manquer de donner au son une fois plus d'intensité. Supposons donc qu'on frappe deux corps incapables de vibrations, l'un avec une seule masse, & l'autre avec deux masses, chacune égale à la première, le premier de ces corps produira un son dont l'intensité ne sera que la moitié de celle du

ſon que produira le ſecond ; mais ſi l'on frappe l'un de ces corps avec deux maſſes & l'autre avec trois, alors ce premier corps produira un ſon dont l'intenſité ſera moindre d'un tiers que celle du ſon que produira le ſecond corps, & de même ſi l'on frappe l'un de ces corps avec trois maſſes égales & l'autre avec quatre, le premier produira un ſon dont l'intenſité ſera moindre d'un quart que celle du ſon produit par le ſecond : or de toutes les comparaiſons poſſibles de nombre à nombre, celles que nous faiſons le plus facilement, ſont celles d'un à deux, d'un à trois, d'un à quatre, &c. & de tous les rapports compris entre le ſimple & le double, ceux que nous aperçevons le plus aiſément, ſont ceux de deux contre un, de trois contre deux, de quatre contre trois, &c. ainſi nous ne pouvons pas manquer en jugeant les ſons, de trouver que l'octave eſt le ſon qui convient ou qui s'accorde le mieux avec le premier, & qu'enſuite ce qui s'accorde le mieux eſt la quinte & la quarte, parce que ces tons ſont en effet dans cette proportion ; car ſuppoſons que les

parties osseuses de l'intérieur des oreilles soient des corps durs & incapables de vibrations, qui reçoivent les coups frappés par ces masses égales, nous rapporterons beaucoup mieux à une certaine unité de son produit par une de ces masses, les autres sons qui seront produits par des masses dont les rapports seront à la première masse comme 1 à 2, ou 2 à 3, ou 3 à 4, parce que ce sont en effet les rapports que l'ame aperçoit le plus aisément. En considérant donc le son comme sensation, on peut donner la raison du plaisir que font les sons harmoniques, il consiste dans la proportion du son fondamental aux autres sons, si ces autres sons mesurent exactement & par grandes parties le son fondamental, ils seront toujours harmoniques & agréables; si au contraire ils sont incommensurables ou seulement commensurables par petites parties, ils seront discordans & désagréables.

On pourroit me dire qu'on ne conçoit pas trop comment une proportion peut causer du plaisir, & qu'on ne voit pas pourquoi tel rapport, parce qu'il est

exact, est plus agréable que tel autre qui ne peut pas se mesurer exactement. Je répondrai que c'est cependant dans cette justesse de proportion que consiste la cause du plaisir, puisque toutes les fois que nos sens sont ébranlés de cette façon, il en résulte un sentiment agréable, & qu'au contraire ils sont toujours affectés désagréablement par la disproportion : on peut se souvenir de ce que nous avons dit au sujet de l'aveugle-né auquel M. Cheselden donna la vue en lui abattant la cataracte : les objets qui lui étoient les plus agréables lorsqu'il commençoit à voir, étoient les formes régulières & unies ; les corps pointus & irréguliers étoient pour lui des objets désagréables ; il n'est donc pas douteux que l'idée de la beauté & le sentiment du plaisir qui nous arrive par les yeux, ne naisse de la proportion & de la régularité ; il en est de même du toucher, les formes égales, rondes & uniformes nous sont plus de plaisir à toucher que les angles, les pointes & les inégalités des corps raboteux ; le plaisir du toucher a donc pour cause, aussi-bien que celui de la vue, la proportion

des corps & des objets, pourquoi le plaiſir de l'oreille ne viendroit-il pas de la proportion des ſons ?

Le ſon a, comme la lumière, non-ſeulement la propriété de ſe propager au loin, mais encore celle de ſe réfléchir ; les loix de cette réflexion du ſon ne ſont pas à la vérité auſſi-bien connues que celles de la réflexion de la lumière, on eſt ſeulement aſſuré qu'il ſe réfléchit à la rencontre des corps durs ; une montagne, un bâtiment, une muraille réfléchiſſent le ſon, quelquefois ſi parfaitement qu'on croit qu'il vient réellement de ce côté oppoſé, & lorſqu'il ſe trouve des concavités dans ces ſurfaces planes, ou lorſqu'elles ſont elles-mêmes régulièrement concaves, elles forment un écho qui eſt une réflexion du ſon plus parfaite & plus diſtincte ; les voûtes dans un bâtiment, les rochers dans une montagne, les arbres dans une forêt forment preſque toujours des échos, les voûtes parce qu'elles ont une figure concave régulière, les rochers parce qu'ils forment des voûtes & des cavernes, ou qu'ils ſont diſpoſés en forme concave & régulière, & les arbres parce

que dans le grand nombre de pieds d'arbres qui forment la forêt, il y en a presque toujours un certain nombre qui sont disposés & plantés les uns à l'égard des autres de manière qu'ils forment une espèce de figure concave.

La cavité intérieure de l'oreille paroît être un écho où le son se réfléchit avec la plus grande précision : cette cavité est creusée dans la partie pierreuse de l'os temporal, comme une concavité dans un rocher, le son se répète & s'articule dans cette cavité, & ébranle ensuite la partie solide de la lame du limaçon, cet ébranlement se communique à la partie membraneuse de cette lame, cette partie membraneuse est une expansion du nerf auditif qui transmet à l'ame ces différens ébranlemens dans l'ordre où elle les reçoit ; comme les parties osseuses sont solides & insensibles, elles ne peuvent servir qu'à recevoir & réfléchir le son, les nerfs seuls sont capables d'en produire la sensation. Or dans l'organe de l'ouïe la seule partie qui soit nerf, est cette portion de la lame spirale, tout le reste est solide, & c'est par cette raison que je fais

conſiſter dans cette partie l'organe immédiat du ſon, on peut même le prouver par les réflexions ſuivantes.

L'oreille extérieure n'eſt qu'un acceſſoire à l'oreille intérieure, ſa concavité, ſes plis peuvent ſervir à augmenter la quantité du ſon, mais on entend encore fort bien ſans oreilles extérieures, on le voit par les animaux auxquels on les a coupées; la membrane du tympan, qui eſt enſuite la partie la plus extérieure de cet organe, n'eſt pas plus eſſentielle que l'oreille extérieure à la ſenſation du ſon, il y a des perſonnes dans leſquelles cette membrane eſt détruite en tout ou en partie, qui ne laiſſent pas d'entendre fort diſtinctement; on voit des gens qui font paſſer de la bouche dans l'oreille, & font ſortir au dehors de la fumée du tabac, des cordons de ſoie, des lames de plomb, &c. & qui cependant ont le ſens de l'ouïe tout auſſi bon que les autres. Il en eſt encore à peu près de même des oſſelets de l'oreille, ils ne ſont pas abſolument néceſſaires à l'exercice du ſens de l'ouïe, il eſt arrivé plus d'une fois que ces oſſelets ſe ſont cariés & ſont

même sortis de l'oreille par morceaux après des suppurations, & ces personnes qui n'avoient plus d'osselets, ne laissoient pas d'entendre; d'ailleurs on sait que ces osselets ne se trouvent pas dans les oiseaux, qui cependant ont l'ouïe très-fine & très-bonne; les canaux semi-circulaires paroissent être plus nécessaires, ce sont des espèces de tuyaux courbés dans l'os pierreux, qui semblent servir à diriger & conduire les parties sonores jusqu'à la partie membraneuse du limaçon, sur laquelle se fait l'action du son & la production de la sensation.

Une incommodité des plus communes dans la vieillesse, est la surdité; cela se peut expliquer fort naturellement par le plus de densité que doit prendre la partie membraneuse de la lame du limaçon; elle augmente en solidité à mesure qu'on avance en âge, dès qu'elle devient trop solide on a l'oreille dure, & lorsqu'elle s'ossifie on est entièrement sourd, parce qu'alors il n'y a plus aucune partie sensible dans l'organe qui puisse transmettre la sensation du son. La surdité qui provient de cette cause est incurable, mais

elle peut auſſi quelquefois venir d'une cauſe plus extérieure ; le canal auditif peut ſe trouver rempli & bouché par des matières épaiſſes, dans ce cas il me ſemble qu'on pourroit guérir la ſurdité, ſoit en ſeringuant des liqueurs ou en introduiſant même des inſtrumens dans ce canal ; & il y a un moyen fort ſimple pour reconnoître ſi la ſurdité eſt intérieure ou ſi elle n'eſt qu'extérieure, c'eſt-à-dire, pour reconnoître ſi la lame ſpirale eſt en effet inſenſible, ou bien ſi c'eſt la partie extérieure du canal auditif qui eſt bouchée, il ne faut pour cela que prendre une petite montre à répétition, la mettre dans la bouche du ſourd & la faire ſonner, s'il entend ce ſon, ſa ſurdité ſera certainement cauſée par un embarras extérieur auquel il eſt toujours poſſible de rémédier en partie.

J'ai auſſi remarqué ſur pluſieurs perſonnes qui avoient l'oreille & la voix fauſſes, qu'elles entendoient mieux d'une oreille que d'une autre ; on peut ſe ſouvenir de ce que j'ai dit au ſujet des yeux louches, la cauſe de ce défaut eſt l'inégalité de force ou de portée dans les

yeux ; une personne louche ne voit pas d'aussi loin avec l'œil qui se détourne, qu'avec l'autre : l'analogie m'a conduit à faire quelques épreuves sur des personnes qui ont la voix fausse, & jusqu'à présent j'ai trouvé qu'elles avoient en effet une oreille meilleure que l'autre ; elles reçoivent donc à la fois par les deux oreilles deux sensations inégales, ce qui doit produire une discordance dans le résultat total de la sensation, & c'est par cette raison qu'entendant toujours faux, ils chantent faux nécessairement, & sans pouvoir même s'en apercevoir. Ces personnes dont les oreilles sont inégales en sensibilité, se trompent souvent sur le côté d'où vient le son ; si leur bonne oreille est à droite, le son leur paroîtra venir beaucoup plus souvent du côté droit que du côté gauche. Au reste, je ne parle ici que des personnes nées avec ce défaut, ce n'est que dans ce cas que l'inégalité de sensibilité des deux oreilles leur rend l'oreille & la voix fausses, car ceux auxquels cette différence n'arrive que par accident, & qui viennent avec l'âge à avoir une des oreilles plus dure que

l'autre, n'auront pas pour cela l'oreille & la voix fausses, parce qu'ils avoient auparavant les oreilles également sensibles, qu'ils ont commencé par entendre & chanter juste, & que si dans la suite leurs oreilles deviennent inégalement sensibles & produisent une sensation de faux, ils la rectifient sur le champ par l'habitude où ils ont toujours été d'entendre juste & de juger en conséquence.

Les cornets ou entonnoirs servent à ceux qui ont l'oreille dure, comme les verres convexes servent à ceux dont les yeux commencent à baisser lorsqu'ils approchent de la vieillesse; ceux-ci ont la rétine & la cornée plus dures & plus solides, & peut-être aussi les humeurs de l'œil plus épaisses & plus denses; ceux-là ont la partie membraneuse de la lame spirale plus solide & plus dure, il leur faut donc des instrumens qui augmentent la quantité des parties lumineuses ou sonores qui doivent frapper ces organes, les verres convexes & les cornets produisent cet effet. Tout le monde connoît ces longs cornets avec lesquels on porte la voix à des distances assez grandes, on pourroit

aiſément perfectionner cette machine, & la rendre à l'égard de l'oreille, ce qu'eſt la lunette d'approche à l'égard des yeux ; mais il eſt vrai qu'on ne pourroit ſe ſervir de ce cornet d'approche que dans des lieux ſolitaires où toute la Nature ſeroit dans le ſilence, car les bruits voiſins ſe confondent avec les ſons éloignés, beaucoup plus que la lumière des objets qui ſont dans le même cas. Cela vient de ce que la propagation de la lumière ſe fait toujours en ligne droite, & que quand il ſe trouve un obſtacle intermédiaire elle eſt preſque totalement interceptée, au lieu que le ſon ſe propage à la vérité en ligne droite ; mais quand il rencontre un obſtacle intermédiaire, il circule autour de cet obſtacle & ne laiſſe pas d'arriver ainſi obliquement à l'oreille preſque en auſſi grande quantité que s'il n'eût pas changé de direction.

L'ouïe eſt bien plus néceſſaire à l'homme qu'aux animaux, ce ſens n'eſt dans ceux-ci qu'une propriété paſſive capable ſeulement de leur tranſmettre les impreſſions étrangères. Dans l'homme,

c'eſt non-ſeulement une propriété paſſive, mais une faculté qui devient active par l'organe de la parole, c'eſt en effet par ce ſens que nous vivons en ſociété, que nous recevons la penſée des autres, & que nous pouvons leur communiquer la nôtre, les organes de la voix ſeroient des inſtrumens inutiles s'ils n'étoient mis en mouvement par ce ſens; un ſourd de naiſſance eſt néceſſairement muet, il ne doit avoir aucune connoiſſance des choſes abſtraites & générales. Je dois rapporter ici l'hiſtoire abrégée d'un ſourd de cette eſpèce, qui entendit tout-à-coup pour la première fois à l'âge de vingt-quatre ans, telle qu'on la trouve dans le volume de l'Académie, *année 1703, page 18.*

« M. Félibien, de l'Académie des » Inſcriptions, fit ſavoir à l'Académie » des Sciences, un évènement ſingulier, » peut-être inoui, qui venoit d'arriver à » Chartres. Un jeune homme de vingt- » trois à vingt-quatre ans, fils d'un arti- » ſan, ſourd & muet de naiſſance, com- » mença tout d'un coup à parler au grand » étonnement de toute la ville; on ſut

de lui que quelques trois ou quatre « mois auparavant il avoit entendu le son « des cloches & avoit été extrêmement « surpris de cette sensation nouvelle & « inconnue; ensuite il lui étoit sorti une « espèce d'eau de l'oreille gauche, & « il avoit entendu parfaitement des deux « oreilles, il fut ces trois ou quatre « mois à écouter sans rien dire, s'accou- « tumant à répéter tout bas les paroles « qu'il entendoit, & s'affermissant dans « la prononciation & dans les idées atta- « chées aux mots; enfin il se crut en « état de rompre le silence, & il déclara « qu'il parloit, quoique ce ne fût en- « core qu'imparfaitement; aussitôt des « Théologiens habiles l'interrogèrent sur « son état passé, & leurs principales « questions roulèrent sur Dieu, sur « l'ame, sur la bonté ou la malice mo- « rale des actions, il ne parut pas avoir « poussé ses pensées jusque-là; quoi- « qu'il fût né de parens catholiques, qu'il « assistât à la Messe, qu'il fût instruit à « faire le signe de la croix & à se mettre « à genoux dans la contenance d'un « homme qui prie, il n'avoit jamais «

» joint à tout cela aucune intention, ni » compris celle que les autres y joi- » gnoient, il ne ſavoit pas bien diſtinc- » tement ce que c'étoit que la mort, & » il n'y penſoit jamais, il menoit une vie » purement animale; tout occupé des » objets ſenſibles & préſens, & du peu » d'idées qu'il recevoit par les yeux, il » ne tiroit pas même de la comparaiſon » de ces idées tout ce qu'il ſemble qu'il » en auroit pu tirer; ce n'eſt pas qu'il » n'eût naturellement de l'eſprit, mais » l'eſprit d'un homme privé du commerce » des autres eſt ſi peu exercé & ſi peu » cultivé, qu'il ne penſe qu'autant qu'il » y eſt indiſpenſablement forcé par les » objets extérieurs; le plus grand fonds » des idées des hommes eſt dans leur commerce réciproque. »

Il ſeroit cependant très-poſſible de communiquer aux ſourds ces idées qui leur manquent, & même de leur donner des notions exactes & préciſes des choſes abſtraites & générales par des ſignes & par l'écriture; un ſourd de naiſſance pourroit avec le temps & des ſecours aſſidus lire & comprendre tout ce qui ſeroit

écrit, & par conséquent écrire lui-même & se faire entendre sur les choses même les plus compliquées ; il y en a, dit-on, dont on a suivi l'éducation avec assez de soin pour les amener à un point plus difficile encore qui est de comprendre le sens des paroles par le mouvement des lèvres de ceux qui les prononcent, rien ne prouveroit mieux combien les sens se ressemblent au fond, & jusqu'à quel point ils peuvent se suppléer ; cependant il me paroît que comme la plus grande partie des sons se forment & s'articulent au dedans de la bouche par des mouvemens de la langue, qu'on n'aperçoit pas dans un homme qui parle à la manière ordinaire, un sourd & muet ne pourroit connoître de cette façon que le petit nombre des syllabes qui sont en effet articulées par le mouvement des lèvres.

Nous pouvons citer à ce sujet un fait tout nouveau, duquel nous venons d'être témoins. M. Rodrigue Pereire, Portugais, ayant cherché les moyens les plus faciles pour faire parler les sourds & muets de naissance, s'est exercé assez

long-temps dans cet art ſingulier pour le porter à un grand point de perfection ; il m'amena il y a environ quinze jours ſon élève, M. d'Azy d'Étavigny, ce jeune homme, ſourd & muet de naiſſance, eſt âgé d'environ 19 ans; M. Pereire entreprit de lui apprendre à parler, à lire, &c. au mois de juillet 1746 ; au bout de quatre mois, il prononçoit déjà des ſyllabes & des mots, & après dix mois il avoit l'intelligence d'environ treize cents mots, & il les prononçoit tous aſſez diſtinctement. Cette éducation ſi heureuſement commencée, fut interrompue pendant neuf mois par l'abſence du maître, & il ne reprit ſon élève qu'au mois de février 1748 ; il le retrouva bien moins inſtruit qu'il ne l'avoit laiſſé ; ſa prononciation étoit devenue très-vicieuſe, & la plupart des mots qu'il avoit appris, étoient déjà ſortis de ſa mémoire, parce qu'il ne s'en étoit pas ſervi pendant un aſſez long temps pour qu'ils euſſent fait des impreſſions durables & permanentes. M. Pereire commença donc à l'inſtruire, pour ainſi dire, de nouveau au mois de février 1748, & depuis ce temps-là il ne l'a pas quitté juſqu'à

jusqu'à ce jour (au mois de juin 1749). Nous avons vu ce jeune ſourd & muet à l'une de nos aſſemblées de l'Académie, on lui a fait pluſieurs queſtions par écrit, il y a très-bien répondu, tant par l'écriture que par la parole, il a à la vérité la prononciation lente & le ſon de la voix rude, mais cela ne peut guère être autrement, puiſque ce n'eſt que par l'imitation que nous amenons peu-à-peu nos organes à former des ſons précis, doux & bien articulés, & comme ce jeune ſourd & muet n'a pas même l'idée d'un ſon, & qu'il n'a par conſéquent jamais tiré aucun ſecours de l'imitation, ſa voix ne peut manquer d'avoir une certaine rudeſſe que l'art de ſon maître pourra bien corriger peu à peu juſqu'à un certain point. Le peu de temps que le maître a employé à cette éducation, & les progrès de l'élève qui à la vérité paroît avoir de la vivacité & de l'eſprit, ſont plus que ſuffiſans pour démontrer qu'on peut avec de l'art amener tous les ſourds & muets de naiſſance au point de commercer avec les autres hommes, car je ſuis perſuadé que ſi l'on eût commencé à

instruire ce jeune sourd dès l'âge de sept ou huit ans, il seroit actuellement au même point où sont les sourds qui ont autrefois parlé, & qu'il auroit un aussi grand nombre d'idées que les autres hommes en ont communément.

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

Des Sens en général.

LE corps animal est composé de plusieurs matières différentes, dont les unes, comme les os, la graisse, le sang, la lymphe, &c. sont insensibles, & dont les autres, comme les membranes & les nerfs, paroissent être des matières actives desquelles dépendent le jeu de toutes les parties & l'action de tous les membres, les nerfs sur-tout sont l'organe immédiat du sentiment qui se diversifie & change, pour ainsi dire, de nature suivant leur différente disposition; en sorte que selon leur position, leur arrangement, leur

qualité, ils tranſmettent à l'ame des eſpèces différentes de ſentiment, qu'on a diſtinguées par le nom de ſenſation, qui ſemblent en effet n'avoir rien de ſemblable entr'elles. Cependant, ſi l'on fait attention que tous ces ſens externes ont un ſujet commun, & qu'ils ne ſont tous que des membranes nerveuſes différemment diſpoſées & placées; que les nerfs ſont l'organe général du ſentiment, que dans le corps animal nulle autre matière que les nerfs n'a cette propriété de produire le ſentiment, on ſera porté à croire que les ſens ayant tous un principe commun, & n'étant que des formes variées de la même ſubſtance, n'étant en un mot que des nerfs différemment ordonnés & diſpoſés, les ſenſations qui en réſultent ne ſont pas auſſi eſſentiellement différentes entre elles qu'elles le paroiſſent.

L'œil doit être regardé comme une expanſion du nerf optique, ou plutôt l'œil lui-même n'eſt que l'épanouiſſement d'un faiſceau de nerfs, qui étant expoſé à l'extérieur plus qu'aucun autre nerf, eſt auſſi celui qui a le ſentiment le plus vif & le plus délicat; il ſera donc ébranlé

par les plus petites parties de la matière, telles que sont celles de la lumière, & il nous donnera par conséquent une sensation de toutes les substances les plus éloignées, pourvu qu'elles soient capables de produire ou de réfléchir ces petites particules de matière. L'oreille qui n'est pas un organe aussi extérieur que l'œil, & dans lequel il n'y a pas un aussi grand épanouissement de nerfs, n'aura pas le même degré de sensibilité & ne pourra pas être affectée par des parties de matière aussi petites que celles de la lumière, mais elle le sera par des parties plus grosses qui sont celles qui forment le son, & nous donnera encore une sensation des choses éloignées qui pourront mettre en mouvement ces parties de matière; comme elles sont beaucoup plus grosses que celles de la lumière, & qu'elles ont moins de vîtesse, elles ne pourront s'étendre qu'à de petites distances, & par conséquent l'oreille ne nous donnera la sensation que de choses beaucoup moins éloignées que celles dont l'œil nous donne la sensation. La membrane qui est le siége de l'odorat

étant encore moins fournie de nerfs que celle qui fait le siége de l'ouïe, elle ne nous donnera la sensation que des parties de matière qui sont plus grosses & moins éloignées, telles que sont les particules odorantes des corps, qui sont probablement celles de l'huile essentielle qui s'en exhale & surnage, pour ainsi dire, dans l'air, comme les corps légers nagent dans l'eau; & comme les nerfs sont encore en moindre quantité, & qu'ils sont plus divisés sur le palais & sur la langue, les particules odorantes ne sont pas assez fortes pour ébranler cet organe, il faut que ces parties huileuses ou salines se détachent des autres corps & s'arrêtent sur la langue pour produire une sensation qu'on appelle *le goût*, & qui diffère principalement de l'odorat, parce que ce dernier sens nous donne la sensation des choses à une certaine distance, & que le goût ne peut nous la donner que par une espèce de contact qui s'opère au moyen de la fonte de certaines parties de matière, telles que les sels, les huiles, &c. Enfin comme les nerfs sont les plus divisés qu'il est possible, & qu'ils sont très-légèrement

parſemés dans la peau, aucune partie auſſi petite que celles qui forment la lumière ou les ſons, les odeurs ou les ſaveurs, ne pourra les ébranler ni les affecter d'une manière ſenſible, & il faudra de très-groſſes parties de matière, c'eſt-à-dire, des corps ſolides pour qu'ils puiſſent en être affectés: auſſi le ſens du toucher ne nous donne aucune ſenſation des choſes éloignées, mais ſeulement de celles dont le contact eſt immédiat.

Il me paroît donc que la différence qui eſt entre nos ſens ne vient que de la poſition plus ou moins extérieure des nerfs, & de leur quantité plus ou moins grande dans les différentes parties qui conſtituent les organes. C'eſt par cette raiſon qu'un nerf ébranlé par un coup ou découvert par une bleſſure, nous donne ſouvent la ſenſation de la lumière, ſans que l'œil y ait part, comme on a ſouvent auſſi par la même cauſe, des tintemens & des ſenſations de ſons, quoique l'oreille ne ſoit affectée par rien d'extérieur.

Lorſque les petites particules de la matière lumineuſe ou ſonore ſe trouvent réunies en très-grande quantité, elles

forment une eſpèce de corps ſolide qui produit différentes eſpèces de ſenſations, leſquelles ne paroiſſent avoir aucun rapport avec les premières, car toutes les fois que les parties qui compoſent la lumière, ſont en très-grande quantité, alors elles affectent non-ſeulement les yeux, mais auſſi toutes les parties nerveuſes de la peau, & elles produiſent dans l'œil la ſenſation de la lumière, & dans le reſte du corps la ſenſation de la chaleur, qui eſt une autre eſpèce de ſentiment différent du premier, quoiqu'il ſoit produit par la même cauſe. La chaleur n'eſt donc que le toucher de la lumière qui agit comme corps ſolide ou comme une maſſe de matière en mouvement; on reconnoît évidemment l'action de cette maſſe en mouvement lorſqu'on expoſe des matières légères au foyer d'un bon miroir ardent, l'action de la lumière réunie leur communique, avant même que de les échauffer, un mouvement qui les pouſſe & les déplace; la chaleur agit donc comme agiſſent les corps ſolides ſur les autres corps, puiſqu'elle eſt capable de les déplacer en leur communiquant un mouvement d'impulſion.

De même lorsque les parties sonores se trouvent réunies en très-grande quantité, elles produisent une secousse & un ébranlement très-sensibles, & cet ébranlement est fort différent de l'action du son sur l'oreille; une violente explosion, un grand coup de tonnerre, ébranle les maisons, nous frappe & communique une espèce de tremblement à tous les corps voisins; le son agit donc aussi comme corps solide sur les autres corps, car ce n'est pas l'agitation de l'air qui cause cet ébranlement, puisque dans le temps qu'il se fait on ne remarque pas qu'il soit accompagné de vent, & que d'ailleurs quelque violent que fût le vent, il ne produiroit pas d'aussi fortes secousses. C'est par cette action des parties sonores qu'une corde en vibration en fait remuer une autre, & c'est par ce toucher du son que nous sentons nous-mêmes, lorsque le bruit est violent, une espèce de trémoussement fort différent de la sensation du son par l'oreille, quoiqu'il dépende de la même cause.

Toute la différence qui se trouve dans nos sensations, ne vient donc que du

nombre plus ou moins grand, & de la position plus ou moins extérieure des nerfs, ce qui fait que les uns de ces sens peuvent être affectés par de petites particules de matière qui émanent des corps, comme l'œil, l'oreille & l'odorat, les autres par des parties plus grosses, qui se détachent des corps au moyen du contact, comme le goût, & les autres par les corps ou même par les émanations des corps lorsqu'elles sont assez réunies & assez abondantes pour former une espèce de masse solide, comme le toucher qui nous donne des sensations de la solidité, de la fluidité & de la chaleur des corps.

Un fluide diffère d'un solide, parce qu'il n'a aucune partie assez grosse pour que nous puissions la saisir & la toucher par différens côtés à la fois; c'est ce qui fait aussi que les fluides sont liquides: les particules qui les composent, ne peuvent être touchées par les particules voisines que dans un point ou un si petit nombre de points, qu'aucune partie ne peut avoir d'adhérence avec une autre partie. Les corps solides réduits en poudre, même impalpable, ne perdent pas

abſolument leur ſolidité, parce que les parties ſe touchant par pluſieurs côtés, conſervent de l'adhérence entre elles, & c'eſt ce qui fait qu'on en peut faire des maſſes & les ſerrer pour en palper une grande quantité à la fois.

Le ſens du toucher eſt répandu dans le corps entier, mais il s'exerce différemment dans les différentes parties. Le ſentiment qui réſulte du toucher, ne peut être excité que par le contact & l'application immédiate de la ſuperficie de quelque corps étranger ſur celle de notre propre corps; qu'on applique contre la poitrine ou ſur les épaules d'un homme un corps étranger, il le ſentira, c'eſt-à-dire, il ſaura qu'il y a un corps étranger qui le touche, mais il n'aura aucune idée de la forme de ce corps, parce que la poitrine ou les épaules ne touchant le corps que dans un ſeul plan, il ne pourra en réſulter aucune connoiſſance de la figure de ce corps; il en eſt de même de toutes les autres parties du corps qui ne peuvent pas s'ajuſter ſur la ſurface des corps étrangers, & ſe plier pour embraſſer à la fois pluſieurs parties de leur

ſuperficie, ces parties de notre corps ne peuvent donc nous donner aucune idée juſte de leur forme; mais celles qui, comme la main, ſont diviſées en pluſieurs petites parties flexibles & mobiles, & qui peuvent par conſéquent s'appliquer en même temps ſur les différens plans de la ſuperficie des corps, ſont celles qui nous donnent en effet les idées de leur forme & de leur grandeur.

Ce n'eſt donc pas uniquement parce qu'il y a une plus grande quantité de houppes nerveuſes à l'extrémité des doigts que dans les autres parties du corps, ce n'eſt pas, comme on le prétend vulgairement, parce que la main a le ſentiment plus délicat, qu'elle eſt en effet le principal organe du toucher, on pourroit dire au contraire qu'il y a des parties plus ſenſibles & dont le toucher eſt plus délicat, comme les yeux, la langue, &c. mais c'eſt uniquement parce que la main eſt diviſée en pluſieurs parties toutes mobiles, toutes flexibles, toutes agiſſantes en même temps & obéiſſantes à la volonté, qu'elle eſt le ſeul organe qui nous donne des idées diſtinctes de la forme des corps:

le toucher n'est qu'un contact de superficie; qu'on suppute la superficie de la main & des cinq doigts, on la trouvera plus grande à proportion que celle de toute autre partie du corps, parce qu'il n'y en a aucune qui soit autant divisée; ainsi elle a d'abord l'avantage de pouvoir présenter aux corps étrangers plus de superficie, ensuite les doigts peuvent s'étendre, se raccourcir, se plier, se séparer, se joindre & s'ajuster à toutes sortes de surfaces; autre avantage qui suffiroit pour rendre cette partie l'organe de ce sentiment exact & précis qui est nécessaire pour nous donner l'idée de la forme des corps. Si la main avoit encore un plus grand nombre de parties, qu'elle fût, par exemple, divisée en vingt doigts, que ces doigts eussent un plus grand nombre d'articulations & de mouvemens, il n'est pas douteux que le sentiment du toucher ne fût infiniment plus parfait dans cette conformation, qu'il ne l'est, parce que cette main pourroit alors s'appliquer beaucoup plus immédiatement & plus précisément sur les différentes surfaces des corps; & si nous supposions

qu'elle fût divisée en une infinité de parties toutes mobiles & flexibles, & qui pussent toutes s'appliquer en même temps sur tous les points de la surface des corps, un pareil organe seroit une espèce de géométrie universelle (si je puis m'exprimer ainsi), par le secours de laquelle nous aurions dans le moment même de l'attouchement, des idées exactes & précises de la figure de tous les corps, & de la différence, même infiniment petite, de ces figures : si au contraire la main étoit sans doigts, elle ne pourroit nous donner que des notions très-imparfaites de la forme des choses les plus palpables, & nous n'aurions qu'une connoissance très-confuse des objets qui nous environnent, ou du moins il nous faudroit beaucoup plus d'expériences & de temps pour les acquérir.

Les animaux qui ont des mains paroissent être les plus spirituels : les singes font des choses si semblables aux actions mécaniques de l'homme, qu'il semble qu'elles aient pour cause la même suite de sensations corporelles : tous les autres animaux qui sont privés de cet organe,

ne peuvent avoir aucune connoissance assez distincte de la forme des choses ; comme ils ne peuvent rien saisir & qu'ils n'ont aucune partie assez divisée & assez flexible pour pouvoir s'ajuster sur la superficie des corps, ils n'ont certainement aucune notion précise de la forme non plus que de la grandeur de ces corps, c'est pour cela que nous les voyons souvent incertains ou effrayés à l'aspect des choses qu'ils devroient le mieux connoître, & qui leur sont les plus familières. Le principal organe de leur toucher est dans leur museau, parce que cette partie est divisée en deux par la bouche, & que la langue est une autre partie qui leur sert en même temps pour toucher les corps qu'on leur voit tourner & retourner avant que de les saisir avec les dents: on peut aussi conjecturer que les animaux qui, comme les sèches, les polypes & d'autres insectes, ont un grand nombre de bras ou de pattes qu'ils peuvent réunir & joindre, & avec lesquels ils peuvent saisir par différens endroits les corps étrangers; que ces animaux, dis-je, ont de l'avantage sur les autres, &

qu'ils connoiſſent & choiſiſſent beaucoup mieux les choſes qui leur conviennent. Les poiſſons dont le corps eſt couvert d'écailles & qui ne peuvent ſe plier, doivent être les plus ſtupides de tous les animaux, car ils ne peuvent avoir aucune connoiſſance de la forme des corps, puiſqu'ils n'ont aucun moyen de les embraſſer, & d'ailleurs l'impreſſion du ſentiment doit être très-foible & le ſentiment fort obtus, puiſqu'ils ne peuvent ſentir qu'à travers les écailles; ainſi tous les animaux dont le corps n'a point d'extrémités qu'on puiſſe regarder comme des parties diviſées, telles que les bras, les jambes, les pattes, &c. auront beaucoup moins de ſentiment par le toucher que les autres: les ſerpens ſont cependant moins ſtupides que les poiſſons, parce que, quoiqu'ils n'aient point d'extrémités, & qu'ils ſoient recouverts d'une peau dure & écailleuſe, ils ont la faculté de plier leur corps en pluſieurs ſens ſur les corps étrangers, & par conſéquent de les ſaiſir en quelque façon & de les toucher beaucoup mieux que ne peuvent faire les poiſſons dont le corps ne peut ſe plier.

Les deux grands obſtacles à l'exercice du ſens du toucher, ſont donc premièrement l'uniformité de la forme du corps de l'animal, ou, ce qui eſt la même choſe, le défaut de parties différentes, diviſées & flexibles; & ſecondement le revêtement de la peau, ſoit par du poil, de la plume, des écailles, des taies, des coquilles, &c. plus ce revêtement ſera dur & ſolide, & moins le ſentiment du toucher pourra s'exercer, plus au contraire la peau ſera fine & déliée, & plus le ſentiment ſera vif & exquis. Les femmes ont entre autres avantages ſur les hommes, celui d'avoir la peau plus belle & le toucher plus délicat.

Le fœtus dans le ſein de la mère a la peau très-déliée, il doit donc ſentir vivement toutes les impreſſions extérieures, mais comme il nage dans une liqueur, & que les liquides reçoivent & rompent l'action de toutes les cauſes qui peuvent occaſionner des chocs, il ne peut être bleſſé que rarement & ſeulement par des coups ou des efforts très-violens; il a donc fort peu d'exercice de cette partie même du toucher, qui ne dépend

que de la fineſſe de la peau & qui eſt commune à tout le corps ; comme il ne fait aucun uſage de ſes mains, il ne peut avoir de ſenſations ni acquérir aucune connoiſſance dans le ſein de ſa mère, à moins qu'on ne veuille ſuppoſer qu'il peut toucher avec ſes mains différentes parties de ſon corps, comme ſon viſage, ſa poitrine, ſes genoux ; car on trouve ſouvent les mains du fœtus ouvertes ou fermées, appliquées contre ſon viſage.

Dans l'enfant nouveau-né, les mains reſtent auſſi inutiles que dans le fœtus, parce qu'on ne lui donne la liberté de s'en ſervir qu'au bout de ſix ou ſept ſemaines, les bras ſont emmaillottés avec tout le reſte du corps juſqu'à ce terme, & je ne ſais pourquoi cette manière eſt en uſage. Il eſt certain qu'on retarde par-là le développement de ce ſens important, duquel toutes nos connoiſſances dépendent, & qu'on feroit bien de laiſſer à l'enfant le libre uſage de ſes mains dès le moment de ſa naiſſance, il acquerroit plus tôt les premières notions de la forme des choſes, & qui ſait juſqu'à quel point ces premières idées influent ſur les

autres ! un homme n'a peut-être beaucoup plus d'esprit qu'un autre que pour avoir fait dans sa première enfance un plus grand & un plus prompt usage de ce sens ; dès que les enfans ont la liberté de se servir de leurs mains, ils ne tardent pas à en faire un grand usage ; ils cherchent à toucher tout ce qu'on leur présente ; on les voit s'amuser & prendre plaisir à manier les choses que leur petite main peut saisir, il semble qu'ils cherchent à connoître la forme des corps en les touchant de tous côtés & pendant un temps considérable ; ils s'amusent ainsi, ou plutôt ils s'instruisent de choses nouvelles. Nous-mêmes, dans le reste de la vie, si nous y faisons réflexion, nous amusons-nous autrement qu'en faisant ou en cherchant à faire quelque chose de nouveau !

C'est par le toucher seul que nous pouvons acquérir des connoissances complètes & réelles, c'est ce sens qui rectifie tous les autres sens dont les effets ne seroient que des illusions & ne produiroient que des erreurs dans notre esprit, si le toucher ne nous apprenoit à juger. Mais comment se fait le développement

de ce ſens important ? comment nos premières connoiſſances arrivent-elles à notre ame ! n'avons-nous pas oublié tout ce qui s'eſt paſſé dans les ténèbres de notre enfance ! comment retrouverons-nous la première trace de nos penſées ! n'y a-t-il pas même de la témérité à vouloir remonter juſque-là ! ſi la choſe étoit moins importante, on auroit raiſon de nous blâmer ; mais elle eſt peut-être plus que toute autre digne de nous occuper, & ne ſait-on pas qu'on doit faire des efforts toutes les fois qu'on veut atteindre à quelque grand objet ?

J'imagine donc un homme tel qu'on peut croire qu'étoit le premier homme au moment de la création, c'eſt-à-dire, un homme dont le corps & les organes ſeroient parfaitement formés, mais qui s'éveilleroit tout neuf pour lui-même & pour tout ce qui l'environne. Quels ſeroient ſes premiers mouvemens ; ſes premières ſenſations, ſes premiers jugemens ? Si cet homme vouloit nous faire l'hiſtoire de ſes premières penſées, qu'auroit-il à nous dire ! quelle ſeroit cette hiſtoire ! Je ne puis me diſpenſer de le

faire parler lui-même, afin d'en rendre les faits plus sensibles : ce récit philosophique qui sera court, ne sera pas une digression inutile.

Je me souviens de cet instant plein de joie & de trouble, où je sentis pour la première fois ma singulière existence ; je ne savois ce que j'étois, où j'étois, d'où je venois. J'ouvris les yeux, quel surcroît de sensation ! la lumière, la voûte céleste, la verdure de la terre, le cristal des eaux, tout m'occupoit, m'animoit, & me donnoit un sentiment inexprimable de plaisir ; je crus d'abord que tous ces objets étoient en moi & faisoient partie de moi-même.

Je m'affermissois dans cette pensée naissante lorsque je tournai les yeux vers l'astre de la lumière, son éclat me blessa ; je fermai involontairement la paupière, & je sentis une légère douleur. Dans ce moment d'obscurité je crus avoir perdu presque tout mon être.

Affligé, saisi d'étonnement, je pensois à ce grand changement, quand tout-à-coup j'entends des sons ; le chant des oiseaux, le murmure des airs formoient un concert dont la douce impression me remuoit jusqu'au fond de l'ame ; j'écoutai long-temps, & je

me persuadai bientôt que cette harmonie étoit moi.

Attentif, occupé tout entier de ce nouveau genre d'existence, j'oubliois déjà la lumière, cette autre partie de mon être que j'avois connue la première, lorsque je rouvris les yeux. Quelle joie de me retrouver en possession de tant d'objets brillans ! mon plaisir surpassa tout ce que j'avois senti la première fois, & suspendit pour un temps le charmant effet des sons.

Je fixai mes regards sur mille objets divers, je m'aperçus bientôt que je pouvois perdre & retrouver ces objets, & que j'avois la puissance de détruire & de reproduire à mon gré cette belle partie de moi-même, & quoiqu'elle me parût immense en grandeur par la quantité des accidens de lumière & par la variété des couleurs, je crus reconnoître que tout étoit contenu dans une portion de mon être.

Je commençois à voir sans émotion, & à entendre sans trouble, lorsqu'un air léger dont je sentis la fraîcheur, m'apporta des parfums qui me causèrent un épanouissement intime & me donnèrent un sentiment d'amour pour moi-même.

Agité par toutes ces sensations, pressé par les plaisirs d'une si belle & si grande existence,

je me levai tout d'un coup, & je me sentis transporté par une force inconnue.

Je ne fis qu'un pas, la nouveauté de ma situation me rendit immobile, ma surprise fut extrême, je crus que mon existence fuyoit, le mouvement que j'avois fait, avoit confondu les objets, je m'imaginois que tout étoit en désordre.

Je portai la main sur ma tête, je touchai mon front & mes yeux, je parcourus mon corps, ma main me parut être alors le principal organe de mon existence; ce que je sentois dans cette partie étoit si distinct & si complet, la jouissance m'en paroissoit si parfaite en comparaison du plaisir que m'avoient causé la lumière & les sons, que je m'attachai tout entier à cette partie solide de mon être, & je sentis que mes idées prenoient de la profondeur & de la réalité.

Tout ce que je touchois sur moi sembloit rendre à ma main sentiment pour sentiment, & chaque attouchement produisoit dans mon ame une double idée.

Je ne fus pas long-temps sans m'apercevoir que cette faculté de sentir étoit répandue dans toutes les parties de mon être, je reconnus bientôt les limites de mon existence, qui m'avoit paru d'abord immense en étendue.

J'avois jeté les yeux sur mon corps, je le jugeois d'un volume énorme & si grand que tous les objets qui avoient frappé mes yeux, ne me paroissoient être en comparaison que des points lumineux.

Je m'examinai long-temps, je me regardois avec plaisir, je suivois ma main de l'œil & j'observois ses mouvemens; j'eus sur tout cela des idées les plus étranges, je croyois que le mouvement de ma main n'étoit qu'une espèce d'existence fugitive, une succession de choses semblables, je l'approchai de mes yeux, elle me parut alors plus grande que tout mon corps, & elle fit disparoître à ma vue un nombre infini d'objets.

Je commençai à soupçonner qu'il y avoit de l'illusion dans cette sensation qui me venoit par les yeux; j'avois vu distinctement que ma main n'étoit qu'une petite partie de mon corps, & je ne pouvois comprendre qu'elle fût augmentée au point de me paroître d'une grandeur démesurée, je résolus donc de ne me fier qu'au toucher qui ne m'avoit pas encore trompé, & d'être en garde sur toutes les autres façons de sentir & d'être.

Cette précaution me fut utile, je m'étois remis en mouvement & je marchois la tête

haute & levée vers le ciel, je me heurtai légèrement contre un palmier; saisi d'effroi, je portai ma main sur ce corps étranger, je le jugeai tel, parce qu'il ne me rendit pas sentiment pour sentiment; je me détournai avec une espèce d'horreur, & je connus pour la première fois qu'il y avoit quelque chose hors de moi.

Plus agité par cette nouvelle découverte que je ne l'avois été par toutes les autres, j'eus peine à me rassurer, & après avoir médité sur cet évènement, je conclus que je devois juger des objets extérieurs comme j'avois jugé des parties de mon corps, & qu'il n'y avoit que le toucher qui pût m'assurer de leur existence.

Je cherchai donc à toucher tout ce que je voyois, je voulois toucher le soleil, j'étendois les bras pour embrasser l'horizon, & je ne trouvois que le vide des airs.

A chaque expérience que je tentois, je tombois de surprise en surprise, car tous les objets me paroissoient être également près de moi, & ce ne fut qu'après une infinité d'épreuves que j'appris à me servir de mes yeux pour guider ma main, & comme elle me donnoit des idées toutes différentes des impressions que je recevois par le sens de la vue,

vue, mes ſenſations n'étant pas d'accord entre elles, mes jugemens n'en étoient que plus imparfaits, & le total de mon être n'étoit encore pour moi-même qu'une exiſtence en confuſion.

Profondément occupé de moi, de ce que j'étois, de ce que je pouvois être, les contrariétés que je venois d'éprouver m'humilièrent; plus je réfléchiſſois, plus il ſe préſentoit de doutes : laſſé de tant d'incertitudes, fatigué des mouvemens de mon ame, mes genoux fléchirent, & je me trouvai dans une ſituation de repos. Cet état de tranquillité donna de nouvelles forces à mes ſens, j'étois aſſis à l'ombre d'un bel arbre, des fruits d'une couleur vermeille deſcendoient en forme de grappe à la portée de ma main, je les touchai légèrement, auſſitôt ils ſe ſéparèrent de la branche, comme la figue s'en ſépare dans le temps de ſa maturité.

J'avois ſaiſi un de ces fruits, je m'imaginois avoir fait une conquête, & je me glorifiois de la faculté que je ſentois, de pouvoir contenir dans ma main un autre être tout entier; ſa peſanteur, quoique peu ſenſible, me parut une réſiſtance animée que je me faiſois un plaiſir de vaincre.

J'avois approché ce fruit de mes yeux, j'en conſidérois la forme & les couleurs, une odeur délicieuſe me le fit approcher davantage; il ſe trouva près de mes lèvres; je tirois à longues inſpirations le parfum, & goûtois à longs traits les plaiſirs de l'odorat; j'étois intérieurement rempli de cet air embaumé, ma bouche s'ouvrit pour l'exhaler, elle ſe rouvrit pour en reprendre, je ſentis que je poſſédois un odorat intérieur plus fin, plus délicat encore que le premier, enfin je goûtai.

Quelle ſaveur! quelle nouveauté de ſenſation! juſque-là je n'avois eu que des plaiſirs, le goût me donna le ſentiment de la volupté, l'intimité de la jouiſſance fit naître l'idée de la poſſeſſion, je crus que la ſubſtance de ce fruit étoit devenue la mienne, & que j'étois le maître de tranſformer les êtres.

Flatté de cette idée de puiſſance, incité par le plaiſir que j'avois ſenti, je cueillis un ſecond & un troiſième fruit, & je ne me laſſois pas d'exercer ma main pour ſatisfaire mon goût; mais une langueur agréable s'emparant peu à peu de tous mes ſens, appeſantit mes membres & ſuſpendit l'activité de mon ame; je jugeai de ſon inaction par la molleſſe de mes penſées, mes ſenſations émouſſées arrondiſſoient tous les

objets & ne me présentoient que des images foibles & mal terminées; dans cet instant, mes yeux devenus inutiles se fermèrent, & ma tête n'étant plus soutenue par la force des muscles pencha, pour trouver un appui sur le gazon.

Tout fut effacé, tout disparut, la trace de mes pensées fut interrompue, je perdis le sentiment de mon existence : ce sommeil fut profond, mais je ne sai s'il fut de longue durée, n'ayant point encore l'idée du temps & ne pouvant le mesurer; mon réveil ne fut qu'une seconde naissance, & je sentis seulement que j'avois cessé d'être.

Cet anéantissement que je venois d'éprouver, me donna quelque idée de crainte & me fit sentir que je ne devois pas exister toujours.

J'eus une autre inquiétude, je ne savois si je n'avois pas laissé dans le sommeil quelque partie de mon être, j'essayai mes sens, je cherchai à me reconnoître.

Mais tandis que je parcourois des yeux les bornes de mon corps pour m'assurer que mon existence m'étoit demeurée toute entière, quelle fut ma surprise de voir à mes côtés une forme semblable à la mienne! je la pris pour un autre moi-même, loin d'avoir rien

perdu pendant que j'avois cessé d'être, je crus m'être doublé.

Je portai ma main sur ce nouvel être, quel saisissement! ce n'étoit pas moi, mais c'étoit plus que moi, mieux que moi; je crus que mon existence alloit changer de lieu & passer toute entière à cette seconde moitié de moi-même.

Je la sentis s'animer sous ma main, je la vis prendre de la pensée dans mes yeux, les siens firent couler dans mes veines une nouvelle source de vie, j'aurois voulu lui donner tout mon être; cette volonté vive acheva mon existence, je sentis naître un sixième sens.

Dans cet instant, l'astre du jour sur la fin de sa course éteignit son flambeau, je m'aperçus à peine que je perdois le sens de la vue, j'existois trop pour craindre de cesser d'être, & ce fut vainement que l'obscurité où je me trouvai, me rappela l'idée de mon premier sommeil.

FIN *du quatrième volume.*







